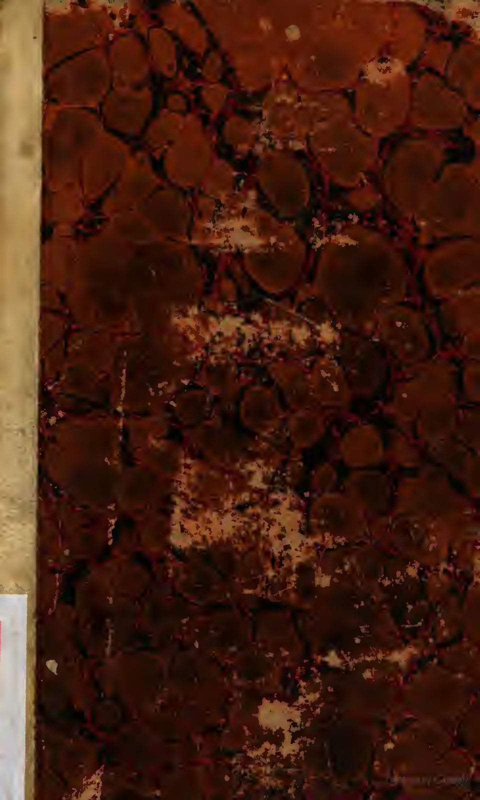
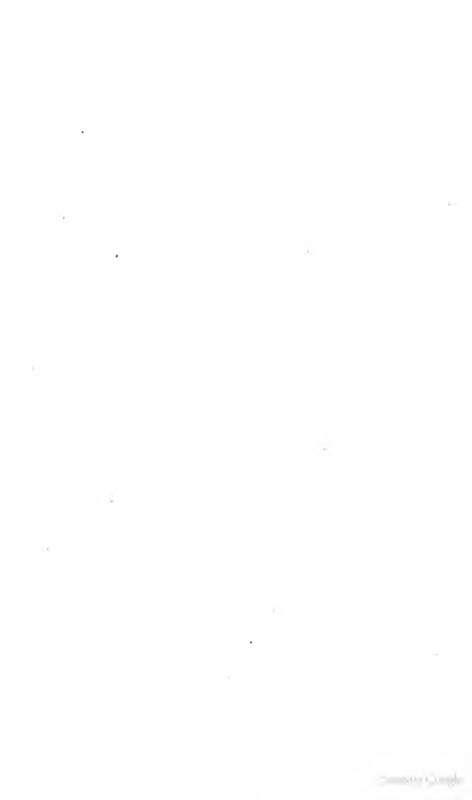




GRIECHISCHE UND RÖMISCHE

# METROLOGIE

VON

FRIEDRICH HULTSCH.





BERLIN,
WEIDMANNSCHE BUCHHANDLUNG.
1862.



DEN HERREN

DR. JULIUS LUDWIG KLEE

RECTOR AN DER KREUZSCHULE ZU DRESDEN

UND

PROFESSOR DR. FRIEDRICH KRANER

DIRECTOR AM GYMNASIUM ZU ZWICKAU
RITTER DES KÖNIGL. SÄCHS. VERDIENSTORDENS

IN INNIGER VEREHRUNG

GEWIDMET.



# Inhalts-Verzeichnifs.

## Einleitung.



## Erster Theil.

### Die Längen- Flächen- und Hohlmafse.

Erster Abschnitt. Die griechischen Längen- und Flächenmafse.

## Zweiter Theil.

### Die Gewichte.



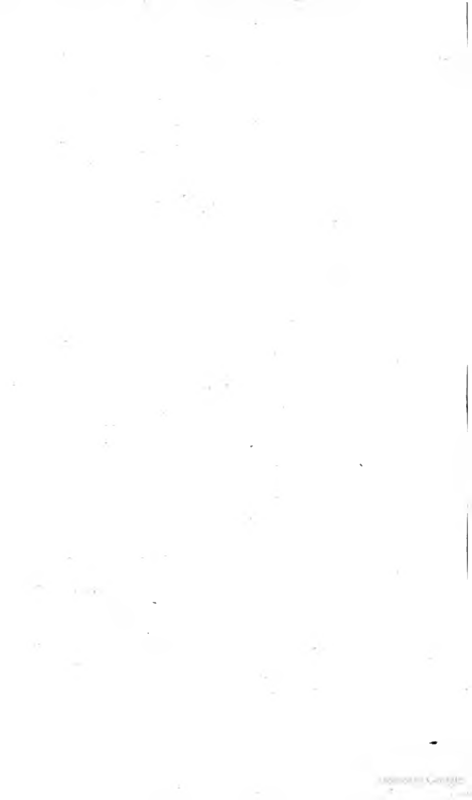
## Dritter Theil.

### Die Münzen.

Erster Abschnitt. Das griechische Münzwesen.

## Tabellen.

## Beilagen.






# Einleitung.

### § 1. *Aufgabe der Metrologie. Eintheilung des Stoffes.*

1. Der Mensch ist das Mafs aller Dinge. Dieser oft angeführte Ausspruch des alten Protagoras ist auch der Fundamentalsatz für die Lehre von den Mafsen, die Metrologie. Alles Messen ist eine Vergleichung. Eine bestimmte Gröfse wird zu Grunde gelegt und diese als Mafsstab auf alle gleichartigen Gröfsen angewendet. Die daraus hervorgehende Verhältnifszahl ist das Mafs des gemessenen Gegenstandes. Zu allererst, denn es läfst sich das überhaupt nicht von dem Begriffe menschlichen Seins und Wirkens trennen, müssen die räumlichen Ausdehnungen gemessen worden sein. Naturgemäfs bildet hier der menschliche Körper selbst die Unterlage. Die Handbreite, die Armlänge, die ausgebreiteten Arme, der Fufs, der Schritt sind Mafse, auf deren Gebrauch die Natur selbst den Menschen hinweist; sie sind bei allen Erwachsenen ungefähr gleich, sie lassen sich fast überall leicht anlegen, und reichen so für die Bedürfnisse des ersten Culturzustandes aus. Die ausgeschrittene Länge wurde auf dem Ackerfelde zum Flächenmafs. Hundert Fufs lang, soweit als die Pflugstiere in einem Athem getrieben werden konnten, zog der Pflüger seine Furche, und fügte so viele neben einander daran, bis die Breite des beackerten Stückes der Länge gleich war. Dieses Geviert der hundertfüfsigen Furche ist bei Griechen und Italikern das ursprüngliche Flächenmafs.

Von den natürlichen Mafsen war es nur ein kleiner Schritt zu der Anwendung künstlicher und genau normirter Mafsstäbe. Die Baukunst läfst sich ohne dieselben nicht denken, daher finden wir bei den Aegyptern, den ältesten Baumeistern der Erde, auch die ältesten genau normirten Mafsstäbe (Anh. § 11, 1); und

dasselbe Volk hat auch, wie die Alten, Herodot an der Spitze, vielfach hervorheben, zuerst die Kunst der genauen Vermessung des Landes erfunden [1]). Alljährlich überschwemmte der Nil das fruchtbare Ackerland und bedeckte mit seinem Schlamme die Marken des Grundbesitzes, alljährlich wurde daher durch genaue Vermessung den Besitzern das ihrige wieder zugetheilt, eine Einrichtung, die jedenfalls ebenso alt ist, als überhaupt die ägyptische Cultur.

Nicht so leicht wie zu dem Mafsstabe für die Längen- und Flächenausdehnung gelangte man zu Mafsen für das Volumen und für die Schwere der Körper. Die Hohlmafse zwar hätten leicht aus dem Längenmafse abgeleitet werden können; allein soviel wir wissen, haben erst die Römer und zwar in verhältnifsmäfsig später Zeit den Versuch gemacht ihr Hohlmafs auf den Längenfufs zu basiren (§ 17, 1). Ursprünglich hat der Krug, in welchem Oel oder Wein aufbewahrt wurde, das gröfsere oder kleinere Gefäfs, in welches das Getreide geschüttet wurde, das Mafs für flüssiges und trockenes abgegeben. Eine genauere Normirung konnte nicht anders als willkürlich sein, weshalb schon von Alters her eine weit gröfsere Verschiedenheit in den Hohlmafsen als in den Längen- und Flächenmafsen stattgefunden hat. Aehnlich war es mit dem Gewichte. Die Last, die der Mann bei der Arbeit von dem Boden aufhebt und in seinen Händen oder auf dem Rücken fortbringt, ist doch nicht im entferntesten eine so bestimmte Gröfse als die Glieder des menschlichen Körpers. Auch stellt diese Last schon ein sehr grofses Gewicht dar; dagegen fehlt es für die kleineren Gewichte an dem Vermögen einer unmittelbaren Bestimmung. Denn wenn *δραχμή* dem ursprünglichen Wortsinne nach soviel bedeutet, als man mit der Hand umfafst, oder *libra* soviel, als man schwebend in der Hand hält, so erkennen wir zwar darin die ersten Versuche ein kleineres Gewicht zu bilden, aber eine feste Bestimmung war danach nicht möglich. Es mufste also das Gewicht künstlich geschaffen werden. Die Entstehung desselben verliert sich in die ältesten Zeiten orientalischer Cultur; was die Völker des klassischen Alterthums betrifft, so haben wir hier vorläufig nur zu constatiren, dafs die Römer ihr Gewicht nach dem griechischen normirten, und dafs die Griechen ihrerseits die auf die Wage zu legende Last, das *τάλαντον*, als ältestes Gewicht hatten, das eigentliche System der Gewichte aber aus dem Orient

1) Herod. 2, 109, Strabo 16 p. 787, Heron Fragm. 2, 1 und andere.

entlehnten, und die festen Ansätze dafür im Zusammenhang mit der Ausprägung der Münzen ausbildeten.

Dies führt uns von selbst auf die für den Verkehr wichtigste Anwendung, die die Kunst des Wägens im Fortschreiten der menschlichen Cultur gefunden hat, auf die Münzen. Vor allen anderen Tauschmitteln, deren sich die Völker auf der ersten Stufe ihrer Entwickelung bedienten, erlangten die edlen Metalle frühzeitig den Vorzug, weil sie, obwohl eigentlich ebenfalls nur eine Waare, doch besser als jeder andere Gegenstand des Besitzes sich zum allgemeinen Werthmesser eigneten. Das Werthmetall wurde ursprünglich zugewogen, dann aber in Stücken von genau bestimmtem Gewicht unter Garantie des Staates ausgeprägt und dadurch zur Münze gemacht. Ueber das Wesen derselben wird weiter unten (§ 22, 2) näher gesprochen werden; hier genüge es nur darauf hinzuweisen, dafs mit dem Auftreten der Münze gewissermafsen aus dem Gewichte ein neues selbständiges Mafs sich entwickelt. Die Münze ist nicht mehr blos ein Stück Werthmetall von einem gewissen Gewichte, sie wird vielmehr das Mafs für alle Werthschätzung, weshalb sie auch, je weiter Handel und Verkehr sich entwickeln, um so häufiger durch blofse Creditzeichen vertreten wird. Freilich ist sie ihrer Natur nach kein ganz unveränderlicher Mafsstab, aber doch immerhin der am wenigsten schwankende, der sich herstellen liefs. In diesem Sinne hat die Metrologie auch das Münzwesen der alten Völker zu behandeln. Sie hat vor allem den Münzfufs zu ermitteln, das Normalgewicht und die Feinheit des Metalls festzustellen und dann den Werth der Münze im Verhältnifs zu dem heutigen Gelde zu bestimmen. Das Gebiet der Numismatik hat sie nur da annähernd zu berühren, wo das Gepräge der Münzen, sei es der Stil der Bilder oder die Beizeichen und Aufschriften, herbeigezogen werden müssen, um Aufschlufs über die Zeit der Prägung zu geben.

2. Aus den gegebenen Andeutungen über das Gebiet der Metrologie ergiebt sich zugleich die Eintheilung und Anordnung des Stoffes. Das vorliegende Handbuch hat zur Aufgabe, einen Umrifs der griechischen und römischen Metrologie zu geben. Es versteht sich, dafs die Behandlung nicht etwa in der Weise getrennt werden darf, dafs zuerst die griechische Metrologie für sich und dann die römische abgethan wird. Beide Völker haben in allem, was Mafse und Münzen betrifft, vielfachen Wechseleinflufs auf einander ausgeübt. Erst waren es die Römer, die ihr Mafs und Gewicht nach dem griechischen normirten, und später fühlten die griechischen Mafse und besonders die Münzen den

Einflufs der römischen Weltherrschaft. Es müssen also den Eintheilungsgrund die eben besprochenen Hauptarten der Mafse bilden. Wir behandeln demnach in dem ersten Theile die Längen- und Flächenmafse nebst den Hohlmafsen, die zwar ihre feste Bestimmung erst durch das Gewicht erlangten, aber als Mafse der räumlichen Ausdehnung nicht von den vorhergenannten getrennt werden durften. Dann folgen im zweiten Theile die Gewichte, im dritten die Münzen. Beide lassen sich zwar im Gange der Untersuchung nicht trennen, denn unsere Kenntnifs des griechischen Gewichts beruht fast ausschliefslich auf den Münzen und auch das römische läfst sich nur durch diese sicher feststellen; allein in der Darstellung müssen sie der Uebersichtlichkeit wegen geschieden werden, woraus zugleich der Vortheil hervorgeht, dafs bei den Gewichten vorzüglich auf die Darlegung des Systems Rücksicht genommen, dieses also bei der ohnedies umfänglicheren Darstellung des Münzwesens als bekannt vorausgesetzt werden kann. Innerhalb der einzelnen Theile gehen der historischen Folge entsprechend die Griechen den Römern voran, wenn gleich bei der Untersuchung sehr häufig die griechischen Mafse erst auf Grundlage der römischen, über die wir meist besser unterrichtet sind, festgestellt werden konnten.

Ueberhaupt sind Uebersichtlichkeit und Rücksichtnahme auf leichten handlichen Gebrauch die leitenden Gesichtspunkte bei Abfassung des Handbuches gewesen. Deshalb ist auf die schwierige und endlose Untersuchung über die Derivation der Mafse nicht eingegangen worden. Auch liegt hier noch nicht im entferntesten das genügende Material vor. Wir müssen noch weit besser über die Mafse des alten Aegypten und der asiatischen Culturreiche unterrichtet sein, die Methode der comparativen Metrologie mufs noch ganz anders festgestellt und vorzüglich von den Willkürlichkeiten französischer Gelehrter, die hier viel gesündigt haben, gereinigt werden, ehe die Untersuchung von neuem wird begonnen werden können. Auch genügt die sorgfältige Benutzung der Quellen, die sich auf das eigene Gebiet der griechischen und römischen Metrologie beschränken, vollkommen für die Feststellung der betreffenden Mafse, ohne dafs aus dem Nebel ägyptischer und babylonischer Vorzeit die Erklärung geholt werden müfste. Wo überdies, wie bei dem ägyptischen Ellenmafse oder bei dem persisch-kleinasiatischen Münzfufse, sichere Unterlagen vorliegen, ist der dadurch gebotene Anhalt bereitwillig herbeigezogen worden.

Die Rücksicht auf das praktische Bedürfnifs hat dazu geführt, in den Gang der fortlaufenden Darstellung nur das allge-

mein gültige, gewissermafsen die κοινή der griechischen und römischen Mafse aufzunehmen. Dies ist bei den Griechen das attische System, welches daher fast ausschliefslich berücksichtigt worden ist. Nur bei den Münzen ist demselben mit gutem Grunde die persisch-kleinasiatische und die äginäische Währung vorangestellt worden. Was aufserdem von Mafsen und Währungen, die entweder nur vorübergehende und beschränkte Geltung hatten, oder als ausländische blos in ihrer Berührung mit den griechischen und römischen in Betracht kommen, zu erwähnen war, das ist alles in den Anhang verwiesen worden, wo die geographische Anordnung als die allein passende anzuwenden war. Nur darf, um Mifsverständnissen vorzubeugen, nicht etwa erwartet werden, dafs in diesem Anhange alle städtischen und provinzialen Münzwährungen (die Mafse kommen hier nicht in Frage), von denen wir durch erhaltene Münzen Kenntnifs haben, aufgenommen worden sind, wodurch der Anhang einem numismatischen Katalog ähnlich geworden wäre. Vielmehr hat als Norm gegolten, nur das, was von griechischen und römischen Schriftstellern erwähnt wird, und auch hier nur das wichtigste aufzunehmen.

Dem Charakter eines dogmatischen Handbuches entsprechend ist eine übersichtliche Eintheilung in Paragraphen und kleinere Abschnitte durchgeführt worden, wodurch zugleich die Möglichkeit des Verweisens auf das noch folgende geboten wurde.

Den Schlufs bilden die Tabellen, welche die Reduction der Mafse und Gewichte auf französisches und preufsisches Mafs und Gewicht, sowie der Münzen auf den Dreifsigthalerfufs enthalten. Die Unterlagen zu den Tabellen sind im Laufe der Untersuchung bei den einzelnen Abschnitten festgestellt, und es ist dort auch, was für das praktische Bedürfnifs oft erwünscht ist, die Vergleichung mit den neuern Mafsen in runden und daher leichter zu merkenden Beträgen gegeben worden. Ueber die neuern Mafse, Gewichte und Währungen wird noch in einem besondern Abschnitte (§ 4) gesprochen werden.

## § 2. *Quellen.*

1. Die unmittelbaren Quellen für die Metrologie der alten Völker sind die Mafsstäbe, Hohlmafse, Gewichtstücke und Münzen, die jetzt noch erhalten sind. Hier fällt auf den ersten Blick eine grofse Verschiedenheit in die Augen. Mafsstäbe, Hohlmafse und Gewichte haben nur in sehr geringer Zahl den Untergang

der alten Welt überdauert[1]), während die Münzen ein überaus reichliches Material liefern[2]). In demselben Verhältnisse steht auch die Wichtigkeit, welche diese Quellen für uns haben. Die wenigen aufgefundenen römischen Fufsmafsstäbe — griechische fehlen ganz — geben kein zuverlässiges Mafs des römischen Fufses; noch weniger läfst sich aus den erhaltenen Mafsgefäfsen eine genaue Bestimmung des römischen und griechischen Hohlmafses ermitteln. Die Gewichtstücke sind zwar ziemlich zahlreich, aber von sehr schwankendem Betrage. Man braucht nur zu bedenken, dafs alle diese Mafse und Gewichte nicht mit mathematischer Genauigkeit normirt sind, sondern, lediglich für den praktischen Gebrauch bestimmt, nur ein annähernd richtiges Bild der Normalmafse geben. Und wie es heute noch, trotzdem dafs wir hierin viel genauer sind, unmöglich sein würde, aus den in Handel und Wandel gebrauchten Mafsstäben das Normalmafs mit absoluter Genauigkeit wiederherzustellen, so ist das noch viel weniger bei den alten Mafsen zu erwarten, wo die Verhältnisse noch weit ungünstiger liegen. Also hier ist überall den unmittelbaren Quellen nur ein bedingter Werth zuzusprechen. Ganz anders verhält es sich mit den Münzen. Sie sind eigentlich unsere einzige Quelle zur Bestimmung der alten Währungen, denn die Angaben der Alten geben uns zwar über die Entstehung und das gegenseitige Verhältnifs derselben, aber nicht über ihren Betrag Aufschlufs. Sie sind ferner in so reicher Zahl vorhanden, dafs sie ein vollständiges Bild der wichtigsten Prägungen des Alterthums darbieten. Auch liegt es in der Natur der Sache, dafs schon im Alterthum die Genauigkeit bei der Herstellung gröfser war als bei Mafsen und Gewichten, und zwar steigert sich diese Sorgfalt mit dem Werthe des Metalls, sie ist bei den Goldmünzen am gröfsten und diese bilden daher die zuverlässigste Grundlage. Indefs mufs auch hier die Forschung mit der gröfsten Vorsicht verfahren. Die Abnutzung der uns erhaltenen Stücke, die zunächst geltend gemacht werden könnte, fällt weniger in's Gewicht. Wir

1) Es fehlt an Werken, welche ähnlich wie die numismatischen Kataloge das auf diesem Felde erhaltene zusammenstellen. Das Material ist in ältern metrologischen Werken, Berichten der Akademien und anderwärts zerstreut.

2) Es ist hier nicht der Ort, die umfangreiche hierher gehörige Literatur aufzuführen. Das nöthige wird im einzelnen bei der Behandlung des attischen und römischen Münzwesens angegeben werden. Im übrigen ist auf das Quellenverzeichniss bei Mommsen, Geschichte des röm. Münzw. S. XXI ff. zu verweisen.

haben von den wichtigsten Prägungen, besonders in Gold, zahlreiche Stücke, die noch so unversehrt sind, wie sie aus der Münze gekommen, andere sind so gut erhalten, dafs die Abnutzung auch nicht zu dem mindesten merklichen Betrag angesetzt werden kann; es ist also in den meisten Fällen nicht nöthig die Berechnung von den abgenutzten Stücken abhängig zu machen. Aber trotzdem ist die Bestimmung des Gewichts aus den Münzen noch schwierig genug. Durchschnittsrechnungen, wie sie besonders die Franzosen angewendet haben, sind meistens unstatthaft; sie können nur da Sinn haben, wo anzunehmen ist, dafs es etwa ebenso viele übermünzte als untermünzte Stücke von der betreffenden Sorte gebe. Und doch ist es natürlich, dafs die letzteren gewöhnlich weit zahlreicher sind, also der Durchschnitt zu niedrig ausfällt. Es ist also in der Regel das Gewicht aus den höchsten Stücken zu bestimmen. Doch ist das eben nur das Effectivgewicht und aufserdem oft noch das Normalgewicht aufzusuchen. Denn der münzende Staat ging in seiner Prägung gewöhnlich sehr bald von dem Normalgewichte etwas herab, und doch mufs dieses allein, wenn es sich anders ermitteln läfst, die Unterlage für die Feststellung der Währung bilden. Hier mufs die Forschung und Kritik bei jeder einzelnen Währung ihren besondern Weg gehen, allgemeine Gesichtspunkte lassen sich nicht aufstellen.

So ermöglichen uns die Münzen die feste Bestimmung der alten Währungen, sie geben uns damit zugleich den genauen Betrag für die Gewichte, und wiederum vom Gewicht aus läfst sich die nach den Umständen möglichst annähernde Bestimmung des Hohlmafses geben. Für das Längenmafs bilden die zuverlässigste Grundlage die alten Bauten. Hier haben uns die alten Baumeister ihren Mafsstab, der voraussichtlich genauer war als irgend ein anderer im gewöhnlichen Verkehr angewendeter, in hunderten von Dimensionen hinterlassen, und mit der gehörigen Vorsicht läfst sich aus diesen Monumenten das alte Längenmafs mindestens ebenso genau wieder herstellen, als es die Alten selbst hatten.

2. Wir kommen nun zu den geschriebenen Quellen und zwar zunächst zu den aus dem Alterthum erhaltenen metrologischen Schriften. Die nachweislich älteste Erwähnung von metrologischen Schriftstellern findet sich bei Galen, von dem *οἱ περὶ τῶν σταθμῶν καὶ μέτρων γράψαντες* mehrfach angeführt werden[3]). Eine Schrift des Dardanos *περὶ σταθμῶν* wird

3) De compos. med. p. gen. 5 p. 789 (Kühn). Vergl. 6 p. 893: *οἱ πλεῖστοι τῶν γραψάντων περὶ μέτρων καὶ σταθμῶν.*

von Lydos[4]) erwähnt, darin befand sich auch die Nachricht über das vorsolonische attische Talent[5]). Ein anderer Schriftsteller auf diesem Gebiete, Diodoros, wird von Suidas[6]) citirt. Er hat ebenfalls eine Schrift *περὶ σταθμῶν* verfafst und darin die Bestimmung des Talentes und seiner Theile gegeben. Näheres kennen wir nicht über ihn.

Was wir sonst von metrologischen Schriften wissen, verdanken wir den verschiedenen Fragmenten über Mafse und Gewichte, die uns noch erhalten sind. Das der Zeit der Abfassung nach älteste ist vermuthlich das kleine in den Analecten der Benedictiner veröffentlichte Stück *περὶ μέτρων καὶ σταθμῶν καὶ τῶν δηλούντων αὐτὰ σημάτων*[7]), denn hier erscheint noch die Bestimmung des Denars zu $\frac{1}{84}$ Pfund, es mufs also vor Nero abgefafst sein[8]). Wir citiren den anonymen Verfasser mit Böckh als den Metrologen der Benedictiner. Weit umfänglicher sind die unter Heron's Namen überlieferten Fragmente. Die Untersuchung über den Verfasser und besonders über die Zeit der Abfassung ist mit grofsem Eifer von verschiedenen Gelehrten geführt worden, kann aber trotzdem noch nicht als abgeschlossen betrachtet werden. Denn trotz der umfänglichen Werke Letronne's und Martin's[9]), die in neuester Zeit diese Frage behandelt, und trotz der Beiträge, welche von deutschen Gelehrten besonders Böckh[10]) dazu geliefert hat, ist ein sicheres Resultat noch nicht erzielt. Die Hauptschwierigkeit liegt darin, dafs es verschiedene Heron gegeben hat. Der erste ist der bekannte Mathematiker und Mechaniker, der Schüler des Ktesibios, der zu Alexandreia

4) De mensibus 4, 9 p. 160 Roether (wo *Δαρδάνιος* in *Δάρδανος* zu verbessern ist). Aus der daselbst vorkommenden Erwähnung des Miliarense ist zu schliefsen, dafs Dardanos nicht vor Constantin geschrieben hat. Mommsen S. 791.

5) Bei Priscian. de fig. num. 2 § 10. Vergl. unten § 25, 1 Anm. 6.

6) Unter *τάλαντον*.

7) Analecta Graeca sive varia opuscula Graeca hactenus non edita. Ex MSS. codicibus eruerunt monachi Benedictini. Paris 1688. Das erwähnte Fragment ist *ex codice Regio* 3284 entnommen und p. 393—395 abgedruckt.

8) S. unten § 26 Anm. 3 a. E., § 36, 1.

9) Letronne, recherches critiques historiques et géographiques sur les fragments d'Héron d'Alexandrie ou du système metrique Egyptien. Nach des Verfassers Tode herausgegeben von A. J. H. Vincent Paris 1851. — Martin, recherches sur la vie et les ouvrages d'Héron d'Alexandrie et sur tous les ouvrages mathématiques Grecs qui ont été attribué à un auteur nommé Héron. In Mémoires présentés par divers savants à l'Acad. des Inscr. serie I, tome IV, Paris 1854.

10) Metrol. Unters. S. 8—11.

wahrscheinlich in der zweiten Hälfte des zweiten Jahrhunderts v. C. lebte[11]). Ein zweiter Heron wird als Lehrer des Proklos angeführt, woraus folgt, dafs er ebenfalls zu Alexandreia und zwar um die erste Hälfte des fünften Jahrhunderts n. C. lebte[12]). Der dritte Heron endlich wird von keinem Schriftsteller citirt, es sind von ihm aber Schriften über Geodäsie und Kriegswissenschaft erhalten[13]). Aus einer Stelle seiner Geodäsie, die eine astronomische Angabe enthält, ergiebt sich, dafs dieser Heron zu Anfang des siebenten Jahrhunderts n. C. blühte[14]), also wahrscheinlich ein Byzantiner war. Nun besitzen wir unter Heron's Namen verschiedene Bruchstücke, welche sämmtlich auf ein gröfseres verloren gegangenes Werk über Geodäsie zurückgehen[15]). Dieses Werk, welches vielleicht *γεωμετρούμενα* betitelt war[16]), enthielt eine vollständige Auseinandersetzung über die praktische Geometrie oder die Kunst des Feldmessens. Auch befand sich darin eine Erklärung und Uebersicht über die Mafse, nach welchen die Steuern erhoben wurden; dies müssen die von Eutokios citirten *μετρικά* des Heron sein, und ebendaher rühren die drei so wichtigen metrologischen Fragmente, welche Heron's Namen tragen. Das erste enthält die zur Zeit des Compilators gültigen Längenmafse, das zweite die älteren damals nicht mehr gebräuchlichen. Wir haben in dieser zweiten Tabelle die vollständige Darstellung des ägyptischen Mafssystems, wie es unter Einflufs der griechischen Mafse von den Ptolemäern gebildet und später unter römischer Herrschaft noch um einige römische Mafse bereichert war (Anh. § 11). Die dritte Tabelle steht der ersten parallel, enthält aber viele abweichende Bestimmungen.

---

11) Nach Böckh S. 8 und Letronne p. 26 unter der Regierung Ptolemaeos VII (Euergetes II). Martin sucht, freilich ohne rechte Gründe, wahrscheinlich zu machen, dass er bis in das erste Jahrhundert v. C. gelebt habe.

12) Proklos ist im J. 412 n. C. geboren und studirte in Alexandreia, also mufs Hernn um 430 gelehrt haben. Letronne p. 27.

13) Letronne p. 29 ff., der über das Nähere zu vergleichen ist, führt von ihm an die lateinisch von Barocci (Venedig 1572) herausgegebenen Schriften *de geodaesia* und *de machinis bellicis*, ferner *παρεκβολαὶ ἐκ τῶν στρατηγικῶν παρατάξεων* u. a.

14) Letronne p. 31—34. Noch später, in den Anfang des zehnten Jahrhunderts versetzt ihn nach derselben astronomischen Bestimmung Ideler, Abhandl. der Berl. Akad. 1812—13 S. 198.

15) Letronne p. 73.

16) Das erste Fragment bei Letronne p. 36 fängt an *Ἥρωνος ἀρχὴ τῶν γεωμετρουμένων*, der zweite Abschnitt desselben hat die Ueberschrift *Ἥρωνος εἰσαγωγαὶ τῶν γεωμετρουμένων*.

Die beiden ersten Fragmente sind zuerst in den Analecten der Benedictiner veröffentlicht und neuerdings von Letronne aus den Manuscripten der Pariser Bibliothek nebst dem dritten Fragmente herausgegeben worden [17]). Um nun wieder zur Zeitbestimmung des ursprünglichen Heronischen Werkes zurückzukehren, so hat man, wie zu erwarten, zwischen allen drei Heron gerathen. Der jüngste indefs, obgleich ebenfalls Verfasser einer Geodäsie, steht zu dem fraglichen Werke entschieden in gar keiner Beziehung [18]). Letronne entschied sich für den zweiten Heron, ohne dies jedoch recht begründen zu können. Martin [19]) endlich führt die Fragmente auf ein Werk des älteren Heron zurück. Nach seiner Ansicht, die im wesentlichen Billigung zu verdienen scheint, ist der ältere Heron der ursprüngliche Verfasser der Geodäsie und der Metrika gewesen; aus diesem Werke sind zu verschiedenen Zeiten verschiedene Auszüge, darunter auch die Tabellen über die Mafse hervorgegangen, in diese jedoch die später üblichen Mafse hineingetragen worden. Alle diese späteren Compilationen tragen noch den Namen Heron's, um damit auf das Originalwerk zurückzuweisen. Bedenklich bleibt dabei allerdings, dafs selbst der Inhalt des zweiten Fragments, welches die ältesten Bestimmungen enthält, in die Zeit nach der Einverleibung Aegyptens in das römische Reich, mithin beträchtlich nach dem älteren Heron zu setzen ist; also müfste auch diese Tabelle *κατὰ τὴν παλαιὰν ἔκθεσιν* bereits in überarbeiteter Form vorliegen.

Auf gleicher Stufe mit den Heronischen Excerpten stehen die Tafeln der Längenmafse, welche in der unter des Alexandriners Didymos Namen überlieferten Schrift *μέτρα μαρμάρων καὶ παντοίων ξύλων* [20]) enthalten sind. Hier findet sich das zweite Heronische Fragment ohne wesentliche Abänderungen wieder [21]), und eine darauf folgende kürzere Tabelle über die *εὐθυμετρικὰ εἴδη* stimmt wieder fast wörtlich mit dem Text eines Heronischen

17) Anal. Benedict. p. 308 ff., Letronne p. 42 f. 47—50. 59—61. Die obige Zählung der Fragmente weicht von der Letronne's, der sämmtliche Fragmente Heron's zu berücksichtigen hatte, ab. Sie stimmt aber mit dem von Fenneberg in seinen Untersuchungen über die Längen-, Feld- und Wegemafse S. 44 ff. gegebenen Abdruck. Ich citire also im folgenden kurz Heron, Fragm. 1 u. s. w.

18) Letronne p. 75.

19) Recherches p. 100 f. 223.

20) Herausgegeben von A. Mai in Iliadis fragmenta et picturae, Mailand 1819 p. 153 ff.

21) Cap. 14—16.

Manuscriptes überein[22]). Aber in der diesen beiden Tabellen vorausgehenden Uebersicht über die Berechnung der Quadrat- und Kubikmafse[23]) findet sich die wichtige Abweichung, dafs anstatt des Philetärischen Fufses der Ptolemäische, anstatt des italischen der römische genannt wird, worin der sichere Schlüssel zur Erkenntnifs des ganzen Philetärischen Systems liegt (Anh. § 11, 2).

Nur durch Verwirrung in jüngeren Handschriften ist in die Schrift des Didymos ein kurzes Fragment über die Gewichte eingelegt, welches sich auch in einem Heronischen Manuscripte findet. Es steht mit Heron in weiter keinem Zusammenhang, als dafs es mit in das geometrische Sammelwerk, auf welches Heron's Name sich vererbt hatte, aufgenommen war[24]). Wir citiren den Verfasser, der nach Nero gelebt haben mufs, mit Mommsen als den anonymen Alexandriner.

Eine ziemlich umfängliche Sammlung metrologischer Fragmente findet sich am Schlusse der Werke Galen's angehängt[25]). Sie beziehen sich sämmtlich auf Hohlmafse und Gewichte und sind vermuthlich mit Rücksicht auf das praktische Bedürfnifs der Aerzte, welche die Medicamente theils nach dem Hohlmafs theils nach dem Gewichte verschrieben, zusammengestellt. Deshalb ist besonders die Reduction des Hohlmafses auf das Gewicht des darin enthaltenen Weines oder Oeles oder anderer Flüssigkeiten ausgeführt, ein Punkt, auf den Galen selbst mehrmals in seinen Werken zu sprechen kommt. Auch die in den Tabellen durchgeführte Vergleichung verschiedener Mafse und Gewichte, besonders des attischen, alexandrinischen und römischen, berührt Galen einigemal, weil er in seinen verschiedenen Quellenschriften auch verschiedenes Mafs und Gewicht fand. Der erste Theil der Fragmente trägt die Ueberschrift *Γαλήνου τοῦ σοφωτάτου περὶ μέτρων καὶ σταθμῶν διδασκαλία*, dann folgt ein Auszug *ἐκ τῶν Κλεόπατρας κοσμητικῶν περὶ σταθμῶν καὶ μέτρων*, also ursprünglich eine Zusammenstellung der Mafse und Gewichte für Salben und wohlriechende Oele; dann kommt eine Tabelle über Mafse und Gewichte der Rofsärzte und zuletzt ein Fragment

22) V. Fenneberg S. 72.

23) Cap. 12 f.

24) Martin p. 191. 212. Mommsen S. 30 (wo für *Vincent Martin* zu lesen).

25) Tom. XIX der Ausgabe von Kühn p. 748 ff.; in etwas verschiedener, weniger vollständiger Redaction auch in Stephani Appendix libellorum ad thes. ling. Gr. pertin. p. 214 ff.

*Διοσκορίδου περὶ μέτρων καὶ σταθμῶν.* Die Abfassungszeit der älteren Stücke unter Kleopatra's und Dioskorides Namen kann an das Ende des ersten Jahrhunderts n. C., die der jüngeren Galenischen in den Ausgang des zweiten versetzt werden.

Der Bischof Epiphanios von Salamis auf Kypros verfafste im J. 392 in Alexandreia eine Schrift *περὶ μέτρων καὶ σταθμῶν*[26]), die besonders von den Hohlmafsen, namentlich den biblischen, kürzer von den Gewichten und Münzen handelt, aufserdem auch mit chronologischen und anderen Erörterungen sich beschäftigt. Dazu kommen zwei Fragmente, das erste über einige Gewichte und Hohlmafse, das zweite über die Längenmafse[27]). Beide sind jedenfalls aus der genannten Schrift des Epiphanios ausgezogen; da sie aber Bestimmungen enthalten, die in der Schrift, wie sie uns jetzt vorliegt, fehlen, so folgt, dafs wir letztere nur in verstümmelter Form besitzen.

3. Von lateinischen metrologischen Werken ist uns nur sehr wenig erhalten. Das vorzüglichste ist des Volusius Maecianus, der im J. 175 n. C. starb, *distributio partium*, eine kleine sorgfältig abgefafste Schrift, die von den Namen und Bezeichnungen der Theile des As und von der römischen Bruchrechnung handelt[28]). Der Gromatiker Balbus, der unter Trajan und Hadrian lebte, verfafste an seinen Freund Celsus eine Schrift wahrscheinlich unter dem Titel *expositio et ratio omnium mensurarum*[29]). Daraus sind uns zwei Stücke, beide jedenfalls nur im Auszuge, erhalten. Das erste, *expositio et ratio omnium formarum*[30]), enthält nach der Einleitung eine Uebersicht der rö-

---

26) Abgedruckt in Epiphanii opera ed. Petav. Tom. II (1682) p. 158 bis 184, die zweite Hälfte auch bei Le Moyne, Varia sacra (1685) p. 470 bis 489. Ueber Ort, Zeit und Authenticität der Schrift vergl. Mommsen S. 791.

27) Beide Fragmente stehen in den *Ἐκλεκτά τινων τῶν παλαιῶν περὶ τῶν ὑποκειμένων σταθμῶν Ἑβραίων* bei Le Moyne p. 498—503. Das erste ist überschrieben *τοῦ ἁγίου Ἐπιφανίου Κύπρου*, das zweite *περὶ πηλικότητος μέτρων.* Dafür, dafs auch dieses zweite Fragment dem Epiphanios zuzusprechen ist, obgleich es seinen Namen nicht ausdrücklich führt, spricht sowohl seine Stellung unmittelbar nach dem andern Fragmente, als auch der Umstand, dass die Längenmafse in der Originalschrift des Epiphanios nicht wohl fehlen konnten.

28) Herausgegeben von Böcking 1831 und neuerdings von Mommsen in den Abhandl. der Sächs. Gesellsch. der Wiss. B. 3 S. 281 ff.

29) Ueber das Zeitalter des Balbus s. Lachmann, Schriften der röm. Feldmesser II S. 135, über den vermuthlichen Titel seines Werkes denselben S. 134.

30) In den Gromatici von Lachmann p. 91 ff.

mischen Längen- und Flächenmafse, das andere, *de asse minutisque eius portiunculis*[31]), giebt eine kurze Zusammenstellung der Theile des As.

Eine kurze Auseinandersetzung über die Gewichte giebt der Grammatiker Priscian in seiner Schrift *de figuris numerorum*[32]). Derselbe ist, wenigstens nach der Autorität einiger Handschriften, auch der Verfasser des Lehrgedichtes *de ponderibus et mensuris*[33]), welches eine zwar unkritisch geschriebene, aber im Ganzen zuverlässige Darstellung der griechischen und römischen Hohlmafse und Gewichte enthält.

Von dem As und seinen Theilen handeln auch drei kleine Gedichte in der lateinischen Anthologie[34]).

Verschiedene metrologische Tafeln, sämmtlich ohne besonderen Werth, finden sich noch in der Sammlung der gromatischen Schriften[35]). Dort ist auch der Abschnitt aus Isidor's Etymologien, der über die Acker- und Wegmafse handelt, aufgenommen[36]).

4. Als Quellen sind selbstverständlich auch alle übrigen Schriften des Alterthums, insofern sie Angaben über Mafse, Gewichte und Münzwährungen enthalten, zu betrachten. Hier mufs die Kritik in jedem einzelnen Falle den Werth der Mittheilung prüfen. Herodot ist gerade auf diesem Gebiete, besonders in Betreff der Längenmafse nicht eben zuverlässig, es lassen sich ihm auf das bestimmteste Ungenauigkeiten und Verwechselungen nachweisen. Doch theilt mehr oder weniger diesen Fehler das ganze Griechenvolk mit ihm. Die Gewohnheit in runden Zahlen zu rechnen, die Mafse nur nach ihrem ungefähren Betrage zu nehmen, ähnliche Mafse verschiedener Völker gleich zu setzen, Entfernungen nur nach ungenauer Abschätzung zu bestimmen, war ganz allgemein. Auch darf man nicht vergessen, dafs die meisten No-

31) Herausgegeben von Gronov, de sestertiis p. 883 ff. und von Böeking zusammen mit Volusius Maecianus.

32) Bei Putsche p. 1345 ff., bei Keil p. 408 ff.

33) Wernsdorf, poet. Lat. minores V pars I p. 494 ff. In der ältesten Handschrift fehlt der Name des Verfassers, andere nennen Priscian. Unter seinem Namen wird es jetzt allgemein citirt, und ist seine Autorschaft wenigstens besser begründet, als die des Rhemnius Fannius Palaemon, der lange als der Verfasser gegolten hat. Vergl. Bernhardy, Grundrifs der röm. Lit. S. 457.

34) Anthol. Lat. ed. Meyer II n. 1066—68.

35) Grom. it. ed. Lachmann p. 245. 371 ff. 407.

36) P. 366 ff. aus Isidor. Orig. 15, 13—16.

tizen nur gelegentlich bei Behandlung anderer Gegenstände gegeben werden, und dafs auch neuere Schriftsteller in solchen Fällen nicht ängstlich eine absolute Genauigkeit erstreben. Unter den späteren Sammelschriftstellern nimmt den ersten Platz Pollux ein, der in dem Abschnitte seines Onomastikon, wo er über die Münzen und Gewichte handelt[37]), gute Quellen, besonders Aristoteles, benutzte. Mit grofser Vorsicht sind die Lexikographen und alten Commentatoren, wie Eustathios zu gebrauchen. Sie haben theilweise höchst werthvolle Nachrichten aus alten guten Quellen, aber auch vieles ungenaue und irrthümliche; auch stehen häufig Angaben, die sich auf ganz verschiedene Zeiten und Verhältnisse beziehen, ungeschieden neben einander. Unter den Römern ist der Gromatiker Hyginus, von dem leider nur wenige Notizen über Längen- und Flächenmafse erhalten sind, ein vollkommen sicherer Gewährsmann. Von unserer Hauptquelle, dem Sammelwerk des Plinius, kann leider nicht das gleiche gerühmt werden. Die unkritische Art, wie er seine Quellen benutzt, hat gerade in Betreff der Mafse zu erstaunlichen Ungenauigkeiten, zu Verwechselungen und Irrthümern geführt. Von Festus und den Excerpten des Paulus gilt etwa dasselbe wie von den griechischen Lexikographen.

Die Inschriften bieten nur äufserst wenig auf Metrologie bezügliches. Am bedeutendsten ist die attische Inschrift, die die gesetzlichen Bestimmungen über die Hohlmafse und Gewichte enthält (§. 16, 1).

## § 3. *Neuere Literatur.*

Die frühere metrologische Literatur der neueren Zeit ist jetzt vollkommen antiquirt. Indefs kann von einer Zusammenstellung der Hauptwerke, da sie bisweilen noch wegen einzelner Angaben angeführt werden müssen und die meisten wenigstens von historischem Interesse sind, nicht wohl abgesehen werden [1]).

1. Nicht lange nach dem Wiedererwachen der Wissenschaften veröffentlichte der Franzose Budé sein umfängliches Werk über den As;

37) 9, 51—87 (περὶ νομισμάτων).

1) Vergl. die Uebersicht bei Hussey, essay p. 1—9. Eine Zusammenstellung der Literatur bis gegen 1670, freilich sehr ungenau und in höchst ungeschickter Anordnung, giebt Labbe in seiner Bibliotheca nummaria. Besser ist die bis an das Ende des 18. Jahrhunderts reichende Bibliotheca nummaria von Lipsius, Leipzig 1801.

Gul. Budaei Parisiensis de asse et partibus eius libri V. Paris 1514, später mehrmals wiederholt [2]). Die Vorrede ist datirt Idibus Martii A. D. M. D. XIIII.

Er sammelte die Stellen der Alten und suchte sie zu einem System zu verbinden. Ein Hauptzweck war für ihn die Darstellung der für seine Zeit noch räthselhaften Sesterzrechnung [3]). Er versichert Gold- und Silbermünzen auf das sorgfältigste gewogen zu haben, ohne jedoch dadurch vor Irrthümern wie vor dem der Gleichstellung von Mine und römischem Pfund bewahrt zu werden [4]).

Ungewifs, in welchem Jahre, wahrscheinlich bald nach Budé's Werk, erschienen

Leonardi de Portis de sestertio pecuniis ponderibus et mensuris antiquis libri duo [5]). Wiederholt 1524 und öfter (abgedruckt im Thesaur. Gronov. vol. IX p. 1433 ff.).

Das Pfund wufste er nicht anders als *ad principia naturalia, quae stabilia sunt*, nämlich nach *siliquae*, Schotenkörnern, zu bestimmen. Ebenso glaubte er in Betreff der Längenmafse zu dem natürlichen Mafse die Zuflucht nehmen zu müssen; doch hörte er von einem Fufsmafs, das in den Gärten des Angelus Colotius (§ 15 Anm. 5) erhalten sei und liefs danach einen Mafsstab des halben römischen Fufses abdrucken.

Demnächst sind namhaft zu machen

Georg. Agricolae libri quinque de mensuris et ponderibus: in quibus pleraque a Budaeo et Portio parum animadversa diligenter excutiuntur. Basil. 1533.

Luc. Paeti de mensuris et ponderibus Romanis et Graecis cum his quae hodie Romae sunt collatis libri quinque. Venet. 1573 (abgedruckt im Thesaur. Graev. vol. XI).

Paetus versuchte zuerst die genaue Bestimmung des römischen Pfundes nach Gewichtstücken, wobei er dem richtigen Werthe sehr nahe kam (§ 21 Anm. 6).

---

2) Lipsius p. 60. Ich benutzte die vom Verfasser selbst noch besorgte Ausgabe vom J. 1550.

3) P. 122: hoc est enim caput eius rei quam agimus, hic cardo totius operis, haec denique alea ancipitis incepti, ut ostendere aggrediamur vel demonstrare potius, quid inter sestertia centum et sestertium centies intersit.

4) P. 159. 163.

5) Das Jahr des Erscheinens ist nicht angegeben. Die Seitenzahlen fehlen. Der Name des Verfassers lautet, abweichend von dem Titel, in der von anderer Hand geschriebenen Vorrede *Portius*, wie er gewöhnlich genannt wird. Nach Agricola erschien das Werk des Portius erst nach dem Budé'schen, doch hat ersterer offenbar keine Kenntniss von dem letzteren.

I. B. **Villalpandi** de Romanis Graecis Hebraeisque ponderibus atque numismatis, secundae partis apparatus liber secundus, in H. Pradi et I. B. Villalpandi in Ezechielem explanationes et apparatus urbis ac templi Hierosol. vol. III Rom. 1604 p. 329—500.

Er mafs den zuerst von Paetus beschriebenen Farnesischen Congius (§ 18, 1) und versuchte daraus den römischen Fufs zu bestimmen (§ 15 Anm. 9).

De ponderibus, nummis et mensuris libri V auctore Jac. **Capello**. Francof. 1606.

Eine unkritische Zusammenstellung der früheren Forschungen; Beachtung verdient jedoch die ziemlich richtige Bestimmung des römischen Pfundes, die er wahrscheinlich aus Münzwägungen fand (§ 21 Anm. 8). Vortreffliche Arbeiten sind die von

I. I. **Scaliger**, de re nummaria dissertatio: liber postumus ex Bibliotheca Academiae Lugduno-Batavae editus a V. Snellio. Lugd. Bat. 1616 (abgedruckt im Thesaur. Gronov. vol. IX p. 1493 ff.) und von

I. F. **Gronov**, de sestertiis seu subsecivorum pecuniae veteris Graecae et Romanae libri IV. Amstelod. 1656 [6]). Die früheren Bearbeitungen desselben Themas von Gronov's Hand, die erste zu Leyden 1619, die andere zu Deventer 1643 erschienen [7]), sind weniger vollständig.

Ersterer lenkte die Aufmerksamkeit zuerst auf die Heronischen Fragmente, von denen er Auszüge aus Handschriften mittheilte; letzterer behandelte, wenigstens für seine Zeit, erschöpfend, was sich bei alten Schriftstellern die Münzen anlangend findet, und ist in dieser Beziehung noch jetzt brauchbar. Weitere Fortschritte in der Metrologie konnten nur von einer sorgfältigeren Benutzung der unmittelbaren Quellen, besonders der Münzen ausgehen. Hier brach die Bahn der als Arzt wie als Chemiker ausgezeichnete

L. **Savot**, discours sur les médailles antiques. Paris 1627.

Er stellte zuerst umfängliche Forschungen über den Feingehalt der Münzen an (p. 65 ff.), fand dabei, dafs die Münzen der Alten in den Zeiten sorgfältiger Prägung möglichst fein geschlagen wurden, dafs sie aber in der Kaiserzeit bis Diocletian immer an Güte abnahmen. Daran knüpfen sich eingehende Untersuchungen über das Gewicht der römischen Münzen und die hieraus, nicht aus den Gewichtstücken, zu entnehmende Bestimmung des Pfundes, ferner über das Werthverhältnifs zwischen Gold und

6) Nach dieser Ausgabe ist im folgenden citirt. Das Werk wird häufig auch nach der Paginalüberschrift unter dem Titel *de pecunia vetere* angeführt.

7) Lipsius p. 161. Labbe p. 310.

Silber, endlich über die von Paetus und Villalpandi ausgegangenen Bestimmungen des Pfundes und des Fufses, die einer besonnenen Kritik unterworfen und als nicht haltbar erwiesen werden. Einen weitern Fortschritt machte

J. Greaves, discourse of the Roman foot and denarius. London 1647 (wiederholt in Miscellaneous works, London 1737, wonach im folgenden citirt ist).

Er zeigte zuerst den Unterschied zwischen der attischen Drachme und dem römischen Denar, und begründete seine Bestimmungen derselben auf sorgsame Münzwägungen. Viel schätzenswerthes enthält auch, obwohl schlecht angeordnet und trocken in der Form, das Werk von

E. B. Bernard, de mensuris et ponderibus antiquis libri tres. Editio altera, purior et duplo locupletior. Oxon. 1688.

Ausgezeichnet ist das kleine Werk von

J. C. Eisenschmid, de ponderibus et mensuris veterum Romanorum, Graecorum, Hebraeorum. Argentor. 1708.

Der Verfasser hatte viele Münzen sorgsam geprüft, zog die Resultate mit grofser Schärfe und vereinigte alles zu einer vortrefflichen systematischen Darstellung. Es war das beste bis dahin erschienene Handbuch der Metrologie [8]). Viel weniger bedeutend sind Arbuthnot's Tables of the ancient coins weights and measures (London 1727, lateinisch von Koenig, Utrecht 1756), die als Handbuch grofse Verbreitung fanden, indefs keine neuen Resultate, wohl aber viele Ungenauigkeiten und Fehler enthalten.

2. Gegen Ende des achtzehnten Jahrhunderts nahmen vorzüglich französische Gelehrte die Untersuchung mit Eifer und Erfolg auf. Besonders namhaft zu machen sind Barthélemy und de la Nauze in verschiedenen Abhandlungen der Académie des Inscriptions, ersterer auch im Anhang zu seiner Reise des jungen Anacharsis. Voluminös aber wenig brauchbar ist das Sammelwerk von

Paucton, Métrologie ou traité des mesures poids et monnaies des anciens peuples et des modernes. Paris 1780.

Romé de l'Isle, Métrologie ou tables pour servir à l'intelligence des poids et mesures des anciens. Paris 1789 (deutsch von Grofse, Braunschweig 1792),

ist schätzbar wegen der Münzgewichte; aber der Verfasser, der kein Gelehrter vom Fach war (préf. p. XIV), hat nicht vermocht den Stoff systematisch zu verwerthen.

---

8) Hussey p. 7.

In derselben Periode erschien in England

Raper, Enqniry into the measure of the Roman foot, in den Philosophical transactions vom J. 1760; und Enquiry into the valne of the ancient Greek and Roman money, in den Philos. trans. vom J. 1771,

beides sehr werthvolle Untersuchungen. Seine Bestimmung des römischen Fufses ist bis jetzt die sicherste (§ 15, 2).

Eckhel's grofses numismatisches Werk, Doctrina numorum veterum, enthält nur in den Prolegomenen einiges auf Metrologie bezügliches. Sehr schätzbar wegen der reichhaltigen Uebersichten von Münzgewichten und der besonnenen Kritik, mit welcher dieselben zur Bestimmung des Gewichtes und Werthes der römischen Münzen verwendet sind, ist die Schrift von

Letronne, considérations générales sur l'évalnation des monnaies Grecques et Romaines. Paris 1817 [9]).

Ein seiner Zeit brauchbares, allerdings ziemlich oberflächlich geschriebenes Handbuch war

Wurm, de ponderum, nummorum, mensnrarum ac de anni ordinandi rationibus apud Romanos et Graecos. Stutgard 1821.

Ungleich höher steht das auf gründlichen Studien beruhende, mit vielem Geschick geschriebene, nur in den Angaben der Münzgewichte nicht immer ganz zuverlässige Werk von

Hnssey, essay on the aneient weights and money, and the Roman and Greek liquid measnres, with au appendix on the Roman and Greek foot. Oxford 1836.

Dazwischen sind noch zu erwähnen die wegen des Materials werthvollen Untersuchungen von

Cagnazzi, su i valori delle misure e dei pesi degli antichi Romani, desnnti dagli originali esistenti nel real Museo Borbonieo di Napoli. Neapel 1825. Deutseh sehr seblecht übersetzt von A. v. Schönberg. Kopenhagen 1828;

ferner der Abrifs von

Saigey, traité de métrologie aneienne et moderne. Paris 1834,

und die zwar unkritischen, aber als Uebersicht brauchbaren Zusammenstellungen von

Paueker, Metrologie der alten Grieehen und Römer, in den Dorpater Jahrb. für Literatur, Band V. 1835.

Die Frage über das griechische und römische Längen- und Flächenmafs unterwarf einer sorgfältigen Revision

Ideler, über die Längen- und Flächenmafse der Alten, in den Abhand-

9) Desselhen tabulae oeto numorum, ponderum, mensurarum apud Romanos et Graecos (Paris 1825) waren nieht zu erlangen.

lungen der historisch-phil. Classe der Berliner Akademie von den J. 1812—13. 1825. 1826. 1827,

worin er besonders die Willkürlichkeiten der französischen Geographen zurückwies und die Hauptpunkte des so schwierigen und controversen Gegenstandes mit Umsicht und Besonnenheit feststellte. Leider ist ihm bis jetzt niemand in dieser Bahn gefolgt und doch bedarf dieser Theil der Metrologie mehr als irgend ein anderer einer neuen erschöpfenden Untersuchung. Die kleine Schrift von Fenner von Fenneberg, Untersuchungen über die Längen- Feld- und Wegemafse der Völker des Alterthums (Berlin 1859), die einige dankenswerthe Beiträge bietet, kann gerade in dem Hauptpunkte, der Darstellung des Philetärischen Systems (Anh. § 11, 2) keine Beistimmung finden.

In ein neues Stadium führte die metrologische Wissenschaft Böckh in seinen Metrologischen Untersuchungen über Gewichte, Münzfüfse und Mafse des Alterthums in ihrem Zusammenhange (Berlin 1838). Das Werk ist zu bedeutend und gehört noch zu sehr der Gegenwart an, als dafs hier ein in wenige Worte zusammengedrängtes, und eben darum leicht mifszuverstehendes Urtheil gerechtfertigt wäre. Nur darauf mag hingewiesen werden, dafs die Untersuchungen Böckh's ein von dem Zwecke des vorliegenden Handbuches zu weit abweichendes Ziel verfolgen, als dafs sie für dasselbe hätten als Grundlage dienen können. Die dort aufgestellten Hypothesen über Zusammenhang und Derivation der verschiedenen Mafs- und Gewichtsysteme, die zum Theil nothwendig noch des Nachweises bedürfen, zum Theil durch neuere Forschungen bereits widerlegt sind, durften in ein dem praktischen Gebrauche dienendes Handbuch nicht aufgenommen werden. Abgesehen davon hat aber sowohl dieses Werk von Böckh als die hierher gehörigen Abschnitte seiner Staatshaushaltung der Athener (2. Ausgabe Berlin 1851) reichlichen Gewinn geliefert. In noch weit höherem Grade gilt dies von Mommsen's epochemachender Geschichte des römischen Münzwesens (Berlin 1860), die dem Handbuch nicht nur, wie nicht anders möglich, als Unterlage für die Behandlung des römischen Münzwesens gedient, sondern auch für die griechischen Münzwährungen die leitenden Gesichtspunkte geboten hat.

Ungleich weniger bedeutend ist, was Ausländer in neuester Zeit auf dem Gebiete der Metrologie geliefert haben. Dureau de la Malle giebt in dem ersten Theile seiner Économie politique des Romains (Paris 1840) einen kurzen Abrifs der römischen

Metrologie, besonders Gewichts- und Werthbestimmung der Münzen. Ohne tiefere Kritik, ja theilweise mit einem erstaunlichen Ungeschick abgefafst ist das umfängliche Werk des Spaniers Don Vazquez Queipo, essai sur les systèmes métriques et monétaires des anciens peuples (3 vol., Paris 1859). Selbst die Münztabellen, die den ganzen dritten Band einnehmen, sind wegen der unterlassenen Beschreibung des Gepräges nur wenig brauchbar.

### § 4. *Uebersicht der wichtigsten neueren Mafs- Gewicht- und Münzsysteme.*

Da bei der Bestimmung der alten Mafse, Gewichte und Münzen die Kenntnifs der neueren Systeme, besonders des französischen vorausgesetzt werden mufs, so erscheint es nöthig, um später Wiederholungen zu vermeiden, das wichtigste hier in kurzer Uebersicht aufzuführen [1]).

1. Längen- und Flächenmafse. Bei den früheren Untersuchungen über das alte Längenmafs hat theils das alte französische, theils das englische Fufsmafs zu Grunde gelegen.

Nach den sorgfältigsten neueren Untersuchungen verhält sich der Pariser Fufs zum englischen wie 106575 : 100000, es ist also 1 englischer Fufs = 0,938306 Par. Fufs = 135,1160 Par. Linien [2]).

Der preufsische oder rheinländische Fufs ist etwas kleiner als der französische, er enthält nach gesetzlicher Bestimmung 139,13 Par. Linien.

Zu dem neueren französischen Systeme, dessen Einheit der Meter als der zehnmillionste Theil des nördlichen Erdquadranten bildet, stehen die genannten Mafse in folgenden Verhältnissen:

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 Par. Fufs | = 0,3248394 Meter | 1 Meter | = 443,295936 Par. Lin. |
| 1 engl. - | = 0,3048012 - | 1 - | = 3,280833 engl. Fufs |
| 1 preufs. F. | = 0,3137946 - | 1 - | = 3,186798 preufs. F. |

1) Die Reductionen sind, wo nichts anderes bemerkt ist, nach Gehler's Physikalischem Wörterbuche, neu bearbeitet von W. Brandes u. s. w. Bd. VI Abth. 2 S. 1254 ff. gegeben.

2) Muncke a. a. O. S. 1297. Nach der älteren Bestimmung Bird's vom J. 1758 war das Verhältnifs des englischen zum französischen Fufse 10000 : 10657; danach reducirt Ideler, Abhandl. 1812—13 S. 146. Raper (s. § 15, 2) hat das Verhältnifs 10000 : 10654. Aus beiden letzteren Bestimmungen combinirt Wurm (p. 6) den ganz unbrauchbaren Werth von 135,1414 Par. Lin. für den englischen Fufs.

Die geographische Meile als der fünfzehnte Theil eines mittleren Breitengrades enthält

22803,3 Par. Fufs
7407,4074 Meter (= 7,4074074 Kilometer)
23601,5 preufs. Fufs [3]).

Der preufsische Morgen enthält 180 □Ruthen = 25920 □Fufs und ist = 2553,226 □Meter. Im neueren französischen System bilden 100 □Meter 1 Are, 10000 □Meter 1 Hectare.

2. Die Körpermafse. Im französischen System ist die Einheit der Hohlmafse der Liter = 1 Kubikdecimeter (= $\frac{1}{1000}$ Kubikmeter) = 50,4124 Par. Kubikzoll.

Im preufsischen Staate ist das Normalmafs für Flüssigkeiten das Quart = 64 preufs. Kubikzoll
= 57,7237 Par. Kubikzoll
= 1,14504 Liter.

Beim Messen des Weines geben 60 Quart 1 Eimer, 2 Eimer 1 Ohm.

Der preufsische Scheffel, der in 16 Metzen, jede zu 3 Quart getheilt wird, enthält 3072 preufs. Kubikzoll
= 2770,742 Par. Kubikzoll
= 54,96149996 Liter.

3. Die Gewichte. Ein Hauptvorzug des neuern französischen Systems besteht darin, dafs nach der Grundeinheit desselben, dem Meter, nicht blos sämmtliche Längen- Flächen- und Körpermafse, sondern auch das Gewicht bestimmt ist. Das Gewicht eines Kubikdecimeters destillirten Wassers, bei 4° C. (dem Punkte der gröfsten Dichtigkeit) bestimmt, und auf den luftleeren Raum reducirt, heifst ein Kilogramm. Dasselbe beträgt 18827,15 Gran des alten Pariser Gewichts. Der tausendste Theil davon ist das Gramm = 18,827 Par. Gran; dies ist die Einheit, nach welcher im folgenden durchgängig die Gewichte der Münzen angegeben sind [4]).

Das Pfund des alten fränzösischen Markgewichtes war eingetheilt in 16 *onces*, die *once* in 8 *gros*, das *gros* in 72 *grains*.

1 Pfund = 489,5058 Gramm
1 Gran = 0,0531 Gramm.

---

3) Ideler S. 165.

4) Früher rechneten Franzosen und Deutsche in Pariser Gran, die Engländer nach Grains ihres Troy-Gewichtes. Doch ist die Rechnung nach Grammen, die in neuern französischen Werken allgemein ist, nach Einführung des neuen Vereinspfundes auch für Deutsche bequemer.

Das englische Reichsgewicht ist das Troypfund, welches in 12 *ounces*, die *ounce* in 20 *pennyweights* zu 24 *grains* getheilt wird. Sein Verhältnifs zum französischen Gewicht ist verschieden bestimmt worden. Chelius und Hauschild [5]) setzten es = 373,243 Gramm; nach Weber, dem Böckh [6]) folgt, ist

das Troypfund = 373,2484 Gramm
das Grain = 0,064800 Gramm.

In Preufsen und mehreren andern deutschen Bundesstaaten ist das frühere Zollpfund = 500 Gramm als allgemeines Gewicht eingeführt. Dieses neue Vereinspfund zerfällt in Preufsen und Sachsen in 30 Loth zu 10 Quent, 100 Zent, 1000 Korn. 100 Pfund machen einen Centner. Es ist demnach

1 Centner = 50 Kilogramm
1 Pfund = $\frac{1}{2}$ -
1 Loth = $16\frac{2}{3}$ Gramm.

4. Münzwährungen. In Deutschland bestehen, abgesehen von Bremen und Hamburg, nach dem Münzvertrage vom 24. Januar 1857 drei Münzsysteme. Aus dem Vereinspfund feinen Silbers werden in Preufsen und den nördlichen Staaten 30 Thaler, in Oesterreich 45 Gulden, in den süddeutschen Staaten $52\frac{1}{2}$ Gulden (rheinischer Währung), überall mit 10 Procent Zusatz von Kupfer geschlagen. Aufserdem prägen auch die südlichen Staaten einschliefslich Oesterreichs Vereinsthaler.

Der Thaler zerfällt in Preufsen in 30 Silbergroschen zu 12 Pfennigen. Die übrigen Thalerländer (aufser Mecklenburg) theilen den Thaler ebenfalls in 30 Groschen; einige, wie Sachsen und Hannover, den Groschen in 10 Pfennige. Der österreichische Gulden zerfällt in 100, der rheinische in 60 Kreuzer.

Das Gewicht des Thalers beträgt $18\frac{14}{27}$ Gramm, der Feingehalt an Silber $16\frac{2}{3}$ Gramm.

In Frankreich werden nach dem Münzgesetze von 1803 aus einem Kilogramm Münzsilber, welches den Feingehalt von $\frac{9}{10}$ hat, 200 Francs geschlagen. Demnach wiegt ein Franc 5 Gramm und hält an feinem Silber $4\frac{1}{2}$ Gramm; verhält sich also zum Vereinsthaler genau wie 27 : 100 und ist gleich 8,1 Sgr.

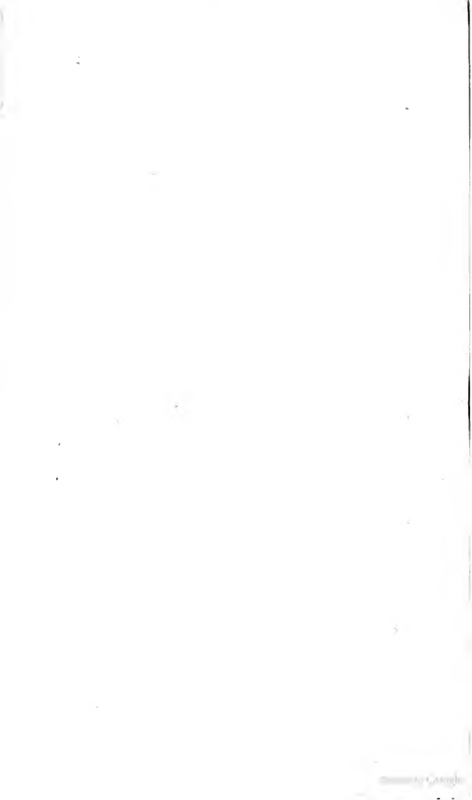
Die neuere Goldprägung braucht nicht berücksichtigt zu werden, da in Deutschland die reine Silberwährung besteht, sodafs selbst die neue Vereinsgoldmünze, die Krone, nur den schwankenden Curswerth nach dem Marktpreise des Goldes hat.

5) Physik. Wörterbuch Bd. 6 S. 1303.
6) Metrol. Unters. S. 15.

Der preufsische Friedrichsdor mit seinem Legalcurs von $5\frac{2}{3}$ Thaler steht zu vereinzelt da, als dafs darauf die Schätzung der alten Goldmünzen hätte basirt werden können. Es ist daher überall das Gold nach bestimmten, später zu erörternden Verhältnissen auf die Silberwährung reducirt worden.

5. In den Tabellen sind die Mafse und Gewichte, aufser auf preufsisches, auch auf französisches Mafs und Gewicht, welches letztere in wissenschaftlichen Untersuchungen fast allgemein üblich ist, reducirt worden. Bei den Münzen genügte die Reduction auf den preufsischen Dreifsigthalerfufs.

Die abweichenden Mafse, Gewichte und Währungen der deutschen Bundesstaaten in die Tabellen aufzunehmen gestattete weder der Raum noch die Uebersichtlichkeit. Um jedoch allen Bedürfnissen gerecht zu werden, sind in einer Beilage (A) die nothwendigsten Reductionen auf die Mafse, Gewichte und Währungen der gröfseren aufserpreufsischen Bundesstaaten zusammengestellt worden. Aufserdem sind in einer zweiten Beilage (B) einige neuere ausländische Längen- und Flächenmafse auf preufsisches und römisches Mafs reducirt worden. Der Anlafs dazu liegt darin, dafs in neuern wissenschaftlichen Werken sehr häufig Kilometer, Lieues, Hectaren, englische Miles und Acres in Beziehung auf antike Verhältnisse vorkommen, und Werke, nach denen dieselben auf uns verständliche Beträge reducirt werden könnten, nicht immer zur Hand sind.



# ERSTER THEIL.

## Die Längen- Flächen- und Hohlmafse.



# Erster Abschnitt.

## Die griechischen Längen- und Flächenmafse.

### § 5. *Das System der griechischen Längenmafse.*

1. Wie bei allen Völkern, so sind auch bei den Griechen und Römern die Längenmafse ursprünglich von dem menschlichen Körper abgeleitet worden. Zuerst mafs man unmittelbar mit einzelnen Gliedern des Körpers, der Handbreite, dem Fufse oder dem Arme und bildete demgemäfs die Namen für die diesen Dimensionen entsprechenden Mafse. Heron bemerkt darüber richtig: *τὰ μέτρα ἐξηύρηνται ἐξ ἀνθρωπίνων μελῶν, ἤγουν δακτύλου, κονδύλου, παλαιστοῦ, σπιθαμῆς, πήχεως, βήματος, ὀργυιᾶς καὶ λοιπῶν*, und übereinstimmend damit sagt Vitruv: mensurarum rationes ex corporis membris collegerunt, uti digitum, palmum, pedem, cubitum [1]). Indem man nun diese natürlichen Mafse auf Mafsstäbe übertrug, und ihnen einen festen, nicht mehr schwankenden Betrag gab, setzte man sie zu einander in einfache runde Verhältnisse. So wurde der Fufs zu vier, der Vorderarm zu sechs Handbreiten, die Armspanne oder Klafter zu sechs Fufs gerechnet [2]). Den Uebergang zu den gröfseren Mafsen, die nicht mehr vom menschlichen Körper unmittelbar hergeleitet werden können, bildet naturgemäfs der Schritt, denn das Ausschreiten ist die einfachste Art, wie der Mensch

---

1) Heron Fragm. 1, 1, Vitruv. 3, 1, 5. Vergl. auch die Zusammenstellung von Körpermafsen bei Poll. 2, 157f., Ukert, über die Art der Griechen und Römer die Entfernungen zu bestimmen S. 6f., Ideler, Abhandl. der Berliner Akad. 1812—13 S. 173.

2) Eine Uebersicht über die Verhältnisse der wichtigsten Theile des menschlichen Körpers giebt Vitruv. 3, 1, 2.



eine gröfsere Strecke ausmessen kann. Am deutlichsten haben dies die Römer in ihrem Passus- und Meilensystem ausgedrückt; aber auch bei den Griechen ist das Wegmafs, obgleich es ursprünglich nach dem Fufse normirt war, in der Praxis meistens nach dem Schritte bestimmt worden.

2. Das System der griechischen Längenmafse giebt im wesentlichen Herodot (2, 149): *αἱ δ' ἑκατὸν ὀργυιαὶ δίκαιαί εἰσι στάδιον ἑξάπλεθρον, ἑξαπέδου μὲν τῆς ὀργυιῆς μετρεομένης καὶ τετραπήχεος, τῶν ποδῶν μὲν τετραπαλαίστων ἐόντων, τοῦ δὲ πήχεος ἑξαπαλαίστου.* Er rechnet also auf das Stadion 6 Plethren oder 100 Klaftern, auf die Klafter 6 Fufs oder 4 Ellen, auf den Fufs 4, auf die Elle 6 Handbreiten. Indefs ist die Handbreite nicht das kleinste Mafs, das er kennt, denn einigemal giebt er Bestimmungen nach *δάκτυλοι*, Fingerbreiten. Der Daktylos ist der vierte Theil der Handbreite, also der sechszehnte Theil des Fufses, wie übereinstimmend Pollux, Hesychios und andere[3]) bezeugen. Er war das kleinste griechische Längenmafs, daher später, wie Heron angiebt, auch *μονάς* genannt; doch wurde er, wo schärfere Bestimmungen nöthig waren, bisweilen noch in Halbe, Drittel u. s. w. getheilt[4]).

Das nächst gröfsere Mafs, die Handbreite, *παλαιστή* — wofür erst Spätere *παλαιστής* sagen[5]) — giebt Heron übereinstimmend mit Herodot zu $\frac{1}{4}$ des Fufses an; sie enthielt, wie eben bemerkt wurde, 4 Daktylen[6]).

Das dritte von der Hand abgeleitete Mafs war die *σπιθαμή*, Spanne, die Weite zwischen dem ausgespannten Daumen und

---

3) Poll. 2, 157: *δοχμὴ συγκλεισθέντες οἱ τέτταρες δάκτυλοι — τὸ δ' αὐτὸ καὶ παλαιστή.* Hesych.: *παλαιστὴ παλάμη τὸ τεττάρων δακτύλων μέτρον*, Etymol. M. unt. *δοχμή*, Eustath. zu Il. 4, 109, Heron Fr. 2, 2, 4, Suidas unt. *ποῦς, πῆχυς* und *στάδιον*. — Beispiele für das Messen nach Fingerbreiten geben Aristot. hist. anim. 5, 15, 4, Theophr. hist. plant. 9, 5, 3, Polyb. 27, 9, 2, Dio Chrys. 64 p. 331. Anderthalb Finger sind *τρία ἡμιδακτύλια* bei Polyb. 6, 23, 11.

4) Heron Fr. 1, 2: *πάντων τῶν μέτρων ἐλαχιστότερόν* (l. *ἐλάχιστόν* nach Fr. 2, 2, 3) *ἐστι δάκτυλος, ὅστις καὶ μονὰς καλεῖται· διαιρεῖται δὲ ἔσθ' ὅτε μὲν γὰρ καὶ εἰς ἥμισυ καὶ τρίτον καὶ λοιπὰ μόρια.*

5) Ueber den Gebrauch der Formen *παλαιστή* und *παλαιστής* s. Lobeck zu Phrynich. p. 295; *παλαιστής* findet sich zuerst bei den LXX, dann bei Sextus Empiricus und den Lexikographen.

6) Heron Fr. 1, 4: *παλαιστὴν τέταρτον καλοῦσί τινες διὰ τὸ τέσσαρας ἔχειν δακτύλους ἢ διὰ τὸ εἶναι τέταρτον τοῦ ποδός.* Ueber die Bestimmung der Paläste zu 4 Daktylen s. die Anm. 3 aufgeführten Stellen. Messungen nach Palästen geben z. B. Herod. 1, 50, Xenoph. cyneg. 2, 4. 9, 13, Polyb. 1, 22, 4. 6, 23, 9. 27, 9, 2, Diodor. 1, 55, Athen. 5 p. 199 F.

kleinen Finger; sie enthielt 3 Palästen oder 12 Daktylen, betrug also $\frac{3}{4}$ des Fufses oder die Hälfte der Elle [7]).

3. Die beiden nächst gröfseren Mafse sind der Fufs, *πούς* = 4 Palästen oder 16 Daktylen [8]), und die Elle, *πῆχυς* = $1\frac{1}{2}$ Fufs, 6 Palästen, 24 Daktylen [9]). Letztere ist nach Pollux (2, 158) der Abstand *ἀπὸ ὠλεκράνου πρὸς τὸν μέσον δάκτυλον ἄκρον*, also der Unterarm mit Einschlufs der Hand bis zur äufsersten Spitze. Die Eintheilung in 6 Palästen ist eigenthümlich griechisch, denn die orientalische Elle hatte 7 Handbreiten, 28 Finger und war dem entsprechend gröfser [10]). Verschiedene Umstände mögen zusammengewirkt haben, dafs die Griechen das kleinere Mafs von 6 Handbreiten aufnahmen. Am gewichtigsten war wohl der Grund, dafs dieses Verhältnifs der Natur am besten entsprach;

---

7) Poll. 2, 157: *εἰ τοὺς δακτύλους ἀποτείνας ἀπὸ τοῦ μεγάλου πρὸς τὸν μικρότατον μετροῖς, σπιθαμὴ τὸ μέτρον.* Damit stimmen überein Hesychios, Photios und Etymol. M. unter *παλαιστή*. Die Reduction zu 3 Palästen und 12 Daktylen giebt Heron Fr. 1, 6. 2, 2, 6. 3, 3 und das Etymol. M. a. a. O. Richtig vergleicht Plinius 7, 2 § 26 die *σπιθαμή* mit dem römischen *dodrans* = $\frac{3}{4}$ Fufs (s. unten § 12, 1). Mafsangaben nach Spithamen sind sehr häufig, so bei Hesiod. op. 424, Herod. 2, 106: *ἑκατέρωθι δὲ ἀνὴρ ἐγγέγλυπται, μέγαθος πέμπτης σπιθαμῆς* ($3\frac{3}{4}$ Fufs hoch), Xen. cyneg. 9, 13, Aristot. hist. anim. 8, 29, 4, Polyb. 6, 22, 4, eb. 23, 14. 34, 10, 9. Als Mafs wird die *σπιθαμή* zusammen mit dem *πῆχυς* auch von Plato Alcib. pr. p. 126 C erwähnt.

8) Der Nachweis für das Verhältnifs des Fufses zu *παλαιστή* und *δάκτυλος* ist bereits oben Anm. 3 gegeben worden; vergl. auch Heron Fr. 1, 7. Zu erwähnen ist noch, dafs für den halben Fufs bei Theophr. hist. pl. 7, 2, 7 *ἡμιπόδιον* vorkommt, und entsprechend für $1\frac{1}{2}$ Fufs *τριημιπόδιον* bei Xen. Oec. 19, 4 f., für $2\frac{1}{2}$ Fufs *πενθημιπόδιον* ebend. § 3 und 5 und *πένθ' ἡμιπόδια* bei Polyb. 6, 23, 2. Zu vergleichen sind die lateinischen Ausdrücke *semipes, sesquipes* und *pes sestertius* (§ 12, 1).

9) Herodot an der bereits angeführten Stelle (2, 149) giebt dem *πῆχυς* 6 Palästen. Zu $1\frac{1}{2}$ Fufs bestimmen ihn Hesych. unt. d. W. und Suidas unt. *στάδιον*. Ebenso Heron Fr. 2, 2, 10: *ὁ πῆχυς ἔχει παλαιστὰς ς', δακτύλους κδ', καλεῖται δὲ καὶ ξυλοπριστικὸς πῆχυς*, und übereinstimmend damit Fragm. 1, 11: *ὁ πῆχυς ὁ λιθικὸς ἔχει σπιθαμὰς β' ἢ πόδα ἕνα πρὸς τῷ ἡμίσει ἢ παλαιστὰς ς'* u. s. w. Es waren dies die alten Bestimmungen, die zu des Compilators Zeiten nur noch bei der Vermessung der Steine und des Holzes galten, während man sonst, wie er Fr. 1, 8. 3, 5 angiebt, die Elle zu 2 Fufs oder 8 Handbreiten rechnete. So auch Suidas unter *πῆχυς*. Vergl. über diese spätere dem klassischen Alterthume durchaus fremde Eintheilung der Elle, welche byzantinischen Ursprungs zu sein scheint, Letronne recherches p. 264—267.

10) Deutlich zeigen diese Eintheilung die ägyptischen Ellenmafsstäbe (Anh. § 11, 1), ebenso wissen wir es von der jüdischen sogenannten heiligen Elle (Böckh S. 265 f., von Fenneberg S. 92 f.), und dasselbe ist von der persischen Elle anzunehmen, die gleichen Betrag mit der ägyptischen hatte (Anh. § 10, 1).

dazu kam der Vortheil der duodecimalen Eintheilung und die Rücksicht, dafs das kleinere Mafs handlicher war als das gröfsere. Finden sich doch schon bei den Aegyptern Spuren einer kürzeren Elle, und bei den Juden hatte die gemeine Elle ebenfalls nur 6 Handbreiten. Die auf diese Weise eingetheilte griechische Elle bezeichnet Herodot zum Unterschiede von der gröfseren persischen Elle als *μέτριος πῆχυς* [11]), d. h. die als Mafs übliche oder die gemeine griechische.

Dasselbe Bedürfnifs nach kleineren, handlicheren Mafsen führte die Griechen auch auf den Gebrauch des Fufses, während in Aegypten und im Orient allein die Elle herrschte [12]). So gebraucht noch Herodot, der sich so vielfach auf den Orient bezieht, häufiger die Elle als den Fufs, aber seitdem wird anstatt der ganzen Elle die Zweidrittelelle von 4 Palästen immer häufiger [13]).

Ein ebenfalls sehr gebräuchliches Mafs war die Klafter, *ὀργυιά*, der Raum zwischen den Spitzen der nach beiden Seiten ausgestreckten Arme. Dieser Angabe, welche Pollux giebt, stimmt auch das Etymologicum Magnum bei, indem es zugleich auf die

---

11) Herodot 1, 178 giebt die Breite und Höbe der Mnuern Babylons in königlichen Ellen an, wozu er erklärend bemerkt: *ὁ δὲ βασιλήιος πῆχυς τοῦ μετρίου ἐστὶ πήχεος μέζων τρισὶ δακτύλοισι.* Der *βασιλήιος πῆχυς* ist die königliche persische Elle (Anh. § 10, 1), der *μέτριος πῆχυς* die bei den Griechen gangbare, *ἰδιωτικὸς καὶ κοινός*, wie sie vom Scholiasten zu Luc. Catapl. 16 ebenfalls im Gegensatze zn der königlichen genannt wird. Vergl. Ideler, Abhandl. 1812—13 S. 181, Böckh, Metrol. Unters. S. 213f.

12) Vergl. Thenius in Ullmann's und Umbreit's Theol. Studien und Kritiken 1846, I S. 125, v. Fenneberg, Untersuch. über die Längen- Feld- und Wegemafse S. 91. 129.

13) Die Bestimmung des Stadion führt schon die älteste Tradition auf das Fufsmafs zurück; ebenso ist das Plethron nach dem Fufse, nicht nach der Elle bestimmt; das Mafs von 100 Fufs war die Grunddimension für den Parthenon in Athen; in Aegypten wurde von den Ptolemäern zu der ägyptischen Elle ein entsprechender Fufs, der Philetärische, eingeführt, und auch sonst findet sich überall der Fufs neben der Elle in Gebrauch. Häufig entscheidet die Wahl zwischen beiden Mafsen das Streben die Zahlenangaben möglichst rund zu machen. So giebt Polyb. 6, 23 die Länge des römischen Schildes zu 4 Fufs, die Länge des Schaftes und der Spitze des Pilum zu je 3 Ellen, die Höhe des Helmbusches zu 1 Elle, den Durchmesser des Brustschildes zu 1 Spanne an, er nimmt also überall das Mafs, in welchem die betreffende Dimension ohne Bruchtheile sich ausdrücken läfst. Aehnlich erklärt sich der Wechsel zwischen Fufs, Ellen und Orgyien in den Mafsangaben bei Herodot 3, 60.

Ableitung des Wortes von ὀρέγειν hinweist[14]). Die Orgyia betrug nach Herodot 4 Ellen oder 6 Fuſs.

4. Zu den bisher genannten Maſsen setzten die Griechen die gröſseren Längenmaſse, die nicht unmittelbar vom menschlichen Körper entlehnt werden konnten, dergestalt in ein einfaches Verhältniſs, daſs sie das Hundertfache sowohl des Fuſses als der Orgyia nahmen. Ersteres ist das *πλέθρον*, letzteres das *στάδιον*. Unter *πλέθρον* verstand man ursprünglich die Länge der Furche, die der Pflugstier in einem Ansatze zieht, bis er wieder umwendet, eine Strecke, die gerade wie der altitalische *vorsus* zu 100 Fuſs gerechnet wurde[15]). Es betrug demnach das Plethron den sechsten Theil des Stadion, und so bestimmen es auſser Herodot auch die Lexikographen und andere[16]).

Das *στάδιον* (im Plural *στάδια* und *στάδιοι*) bezeichnete wohl ursprünglich die Rennbahn als feststehende, bestimmt vorgezeichnete Strecke[17]). Die Länge der Rennbahn aber wurde

---

14) Poll. 2, 158 sagt deutlich: *εἰ δ' ἄμφω τὰς χεῖρας ἐκτείνειας, ὡς καὶ τὸ στέρνον αὐταῖς συμμετρεῖν, ὀργυιὰ καλεῖται τὸ μέτρον.* Dieselbe Bedeutung hat offenbar das Wort auch für Xenophon, wenn er Memor. 2, 3, 19 sagt: *χεῖρες μὲν γάρ, εἰ δέοι αὐτὰς τὰ πλέον ὀργυιᾶς διέχοντα ἅμα ποιῆσαι, οὐκ ἂν δύναιντο.* Die Stelle im Etymol. M. lautet: *ὀργυιά σημαίνει τὴν ἔκτασιν τῶν χειρῶν σὺν τῷ πλάτει τοῦ στήθους, παρὰ τὸ ὀρέγειν καὶ ἐκτείνειν τὰ γυῖα.* Die Ableitung von *ὀρέγειν* ist richtig, nur liegt in der Endung nicht das Substantiv *γυῖα*, sondern das Suffix *-υια* wie in *ἀγυιά* von *ἄγω*. — Ebenso wie Herodot 2, 149 bestimmt die *ὀργυιά* Heron Fr. 2, 2, 13.

15) Auf die gegebene Erklärung von *πλέθρον* führt die Homerische Form *πέλεθρον*, in der das Verbum *πέλεσθαι* nicht zu verkennen ist. Es ist also das *πλέθρον* identisch mit dem oskischen und umbrischen *vorsus* oder *versus*, welcher ebenfalls ursprünglich die hundertfüſsige Furche, dann erst ein Flächenmaſs bezeichnete (§ 12, 4). So sind auch die beiden Homerischen Stellen, wo *πέλεθρον* sich findet (Il. 21, 407. Od. 11, 577) aufzufassen: Ares und Tityos bedecken, auf den Boden dahingestreckt, eine Strecke von 9 Furchenlängen.

16) Die Bestimmungen über den Betrag des *πλέθρον* geben auſser Herodot a. a. O. Hesych. unt. *πέλεθρον: σταδίου ἕκτον*, nach der Emendation von Perizonius zu Ael. var. hist. 3, 1 (p. 193 Gronov.), Suidas unt. *στάδιον: τὸ πλέθρον (ἔχει) πόδας ρ'*, ebenso unter *πλέθρον*, wo er noch hinzufügt: *τὸ τοῦ σταδίου ἕκτον μέρος, ὅπερ ἐστὶ πήχεων ξς' διμοίρου* (ebenfalls nach Perizonius' Emendation), *ὅλον γὰρ τὸ στάδιόν ἐστι τετρακοσίων*, Eustath. zu Il. 21, 407, Heron Fr. 2, 2, 16. Ueber die abweichende Bestimmung des Iulianus Ascalonita, die sich auf hebräisches Maſs bezieht, vergl. v. Fenneberg, Unters. S. 96.

17) Isidor a. a. O. giebt die Ableitung: (Hercules) proinde stadium appellavit, quod in fine respirasset simulque stetisset; sehr unwahrscheinlich, weil nach Isidor's eigener Angabe nicht sowohl das Stehenbleiben als der Lauf die Hauptsache war. Vielmehr ist *στάδιον* als Neutrum von *στά-*

normirt nach der Strecke, die ein rüstiger Mann im Schnelllaufe zurücklegen kann, ohne dafs er anzuhalten braucht um Athem zu schöpfen. Eine alte Tradition, die uns Isidorus (Orig. 15, 16) aufbewahrt hat, schrieb die erste derartige Bestimmung dem Hercules zu, der als der Begründer der olympischen Spiele galt: 'hoc (stadium) primum Herculem statuisse dicunt, eumque eo spatio determinasse, quod ipse sub uno spiritu confecisset'. Eine ähnliche Sage kannte bereits Pythagoras, der bei der Berechnung der Statur des Hercules von der Voraussetzung ausging, dafs derselbe das olympische Stadion mit seinen Füfsen ausgemessen und 600 Fufs lang gemacht habe. Gellius (N. A. 1, 1) berichtet uns darüber nach Plutarch: 'cum fere constaret curriculum stadii, quod est Pisis apud Iovem Olympium, Herculem pedibus suis metatum idque fecisse longum pedes sexcentos, cetera quoque stadia in terra Graecia ab aliis postea instituta, pedum quidem esse numero sexcentum, sed tamen esse aliquantulum breviora, facile intellexit (Pythagoras) modum spatiumque plantae Herculis ratione proportionis habita tanto fuisse quam aliorum procerius, quanto Olympicum stadium longius esset quam cetera'. Es betrugen also, wie aus dieser Stelle zugleich hervorgeht, sämmtliche Stadien in Griechenland ebenso wie das olympische 600 Fufs, und wenn sie in ihrer Länge etwas hinter jenem zurückstanden, so beruhte das nach Pythagoras' Ansicht lediglich darauf, dafs bei ihrer Abmessung ein kleinerer Fufs als der des Hercules, eben der der gewöhnlichen Menschen, zu Grunde gelegt worden sei. Diese Bestimmung zu 600 Fufs galt daher auch ohne Ausnahme für das Längenmafs, welches man von der Rennbahn ableitete und ebenfalls *στάδιον* nannte. Herodot rechnet, wie bereits angegeben worden ist, ausdrücklich 100 Orgyien zu 6 Fufs auf das Stadion, und reducirt in diesem Verhältnisse an zwei Stellen (4, 41. 86) Orgyien auf Stadien; ebenso wird auch von Späteren das Stadion durchgehends zu 600 Fufs angegeben[18]).

Nach dem gesagten ergiebt sich folgende Uebersicht der griechischen Längenmafse[19]):

---

*διος* die Rennbahn als die feststehende, für den Schnelllauf durch die Schranken vorgezeichnete Strecke. Vergl. Passow, Handwörterb. unt. d. W.

18) Heron Fr. 2, 2, 19; Suidas unt. *στάδιον* und *μίλιον*: *τὸ στάδιον ἔχει πόδας χ΄*, unt. *πλέθρον*: *ὅλον τὸ στάδιόν ἐστι τετρακοσίων (πήχεων)*. Auch die Reduction des Stadion auf 625 römische Fufs ist ein indirecter Beweis dafür, dafs dasselbe 600 griechische Fufs enthält, da der römische Fufs zu dem griechischen in dem Verhältnifs 24 : 25 steht.

19) Die unter einander stehenden Zahlen der Tabelle geben die Ver-

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *στάδιον* | 1 | | | | | | |
| *πλέθρον* | 6 | 1 | | | | | |
| *ὀργυιά* | 100 | $16\frac{2}{3}$ | 1 | | | | |
| *πῆχυς* | 400 | $66\frac{2}{3}$ | 4 | 1 | | | |
| *πούς* | 600 | 100 | 6 | $1\frac{1}{2}$ | 1 | | |
| *σπιθαμή* | 800 | $133\frac{1}{3}$ | 8 | 2 | $1\frac{1}{3}$ | 1 | |
| *παλαιστή* | 2400 | 400 | 24 | 6 | 4 | 3 | 1 |
| *δάκτυλος* | 9600 | 1600 | 96 | 24 | 16 | 12 | 4. |

### § 6. *Uebersicht der weniger gebräuchlichen Längenmafse.*

Aufser den bisher besprochenen Mafsen kommen zum Theil schon bei älteren Schriftstellern, zum Theil bei späteren mehrere weniger gebräuchliche Mafse vor, die der Vollständigkeit wegen nicht übergangen werden dürfen. In die folgende Uebersicht sind zugleich die ausländischen Mafse mit aufgenommen, die bei griechischen Schriftstellern vorkommen.

1. *Κόνδυλος*, nach Rufus Ephesius[1]) der mittlere Gelenkknochen der Finger, wird von Heron (Fr. 1, 3) zu 2 Fingerbreiten angegeben.

2. *Δῶρον* haben als Längenmafs Homer und Hesiod[2]). Pollux, Eustathios und die Lexikographen erklären es für gleichbedeutend mit *παλαιστή*[3]). Vitruv[4]), der dieselbe Bestimmung giebt, fügt die richtige Ableitung hinzu: 'doron Graeci appellant palmum, quod munerum datio graece *δῶρον* appellatur: id autem semper geritur per manus palmam'. Bis in die späteren Zeiten erhielt sich diese Bedeutung von *δῶρον* zur Bezeichnung der Backsteine, von denen eine Art, wie Vitruv bemerkt, *pentadoron*, die andere *tetradoron* hiefs, je nachdem sie fünf oder vier Handbreiten in's Gevierte hielten.

---

hältnisse der daneben stehenden Mafse, z. B. 1 *στάδιον* = 6 *πλέθρα* = 100 *ὀργυιαί* u. s. w. Die erste Columne giebt die Reduction des Stadion, die zweite die des Plethron u. s. w., z. B. 1 *σπιθαμή* = 3 *παλαισταί* = 12 *δάκτυλοι*.

1) De corporis humani partium appellat. p. 30 ed. Londin.: *τὰ πρῶτα ἄρθρα προκόνδυλοι, τὰ δὲ ἐφεξῆς κόνδυλοι, τὰ δὲ τελευταῖα μετακόνδυλοι.*

2) Hom. Il. 4, 109: *κέρα ἑκκαιδεκάδωρα*, Hesiod. op. 424: *δεκάδωρος ἄμαξα.*

3) Poll. 2, 157, Hesych. und Suidas unt. *δῶρον*. Eustath. zu Il. 4, 109: *τρίτον σπιθαμῆς τὸ δῶρον, ὃ λέγεται καὶ παλαιστὴ θηλυκῶς καὶ [ὁ] παλαιστὴς ἀρσενικῶς· ἔστι δὲ διάστημα τετραδάκτυλον.*

4) 2, 3, 3.

Gleichbedeutend mit *παλαιστή* waren nach Pollux [5]) auch *δοχμή* und *δακτυλοδόχμη*, ersteres kommt in diesem Sinne bei Aristophanes [6]) vor. Die abweichende Erklärung des Photios, wonach *δοχμή* soviel als *σπιθαμή* sein soll, mufs auf einem Irrthum beruhen [7]).

3. Die *διχάς* bezeichnet Heron als *δίμοιρον σπιθαμῆς* und bestimmt sie demgemäfs zu zwei Handbreiten [8]). Besser würde er sie der Ableitung nach die Hälfte des Fufses genannt haben, wofür die älteren Schriftsteller, wie oben (§ 5 Anm. 8) bemerkt worden ist, *ἡμιπόδιον* gebrauchen. Mit der *διχάς* darf nicht verwechselt werden die *λιχάς*, welche Pollux als den Zwischenraum zwischen dem Daumen und Zeigefinger erklärt und die in einem Heronischen Fragmente bei Greaves zu 10 Daktylen angesetzt wird [9]).

4. *Ὀρθόδωρον* ist die Länge von der Handwurzel bis zu den Fingerspitzen, wie Pollux [10]) angiebt. Nach dem Frag-

---

5) 2, 157: *δοχμὴ δὲ συγκλεισθέντες οἱ τέτταρες δάκτυλοι, καὶ δακτυλοδόχμη· τὸ δ' αὐτὸ καὶ παλαιστή.* Ebenso erklärt *δοχμή* das Etymol. M., welches zugleich die Ableitung von *δέχω, δέχομαι* giebt.

6) Equ. 318.

7) Bei Aristophanes a. a. O. heifst es von einem schlechten Schuhe, dafs er, bevor er einen Tag getragen worden sei, *μεῖζον ἦν δυοῖν δοχμαῖν.* Suidas, der die Stelle citirt, erklärt *δοχμή* für *σπιθαμή*; allein richtig bemerkt der Scholiast: *δύο παλαιστάς. ἐκτεινόμενα γὰρ τὰ ἰσχνὰ τῶν δερμάτων εἰς πλάτος αὔξεται.* Der Schuh wird durch Austreten nicht zwei Spannen lang, sondern zwei Hände breit. Auch das Etymol. erklärt die Stelle in diesem Sinne. Es beruht also die Angabe des Photios unt. *σπιθαμή: τὴν σπιθαμήν τινες καὶ δοχμὴν καλοῦσιν· οὕτω Κρατῖνος* wahrscheinlich auf einer Verwechselung. Hesychios und Suidas verbinden unkritisch beide Erklärungen.

8) Heron Fr. 1, 5: *ἡ διχὰς ἔχει παλαιστὰς δύο ἤγουν δακτύλους ὀκτώ, κονδύλους τέσσαρας καὶ καλεῖται δίμοιρον σπιθαμῆς.* Im folgenden ist für *διχάς* unzweifelhaft *λιχάς* zu lesen: *λιχὰς δὲ λέγεται τὸ τῶν δύο δακτύλων ἄνοιγμα, τοῦ ἀντίχειρος λέγω καὶ τοῦ λιχανοῦ.* Vergl. die folg. Anm.

9) Poll. 2, 158: *εἰ τὸν μέγαν δάκτυλον τῷ λιχανῷ ἀντιτείνας (μετροῖς), τὸ μέτρον λιχάς.* Aehnlich auch Phot. unt. *σπιθαμή* und Heron an der in voriger Anm. emendirten Stelle. Damit stimmt ganz gut, dafs in dem Fragmente bei Greaves discourse of the Roman foot p. 187 die *λιχάς* zu 10 Daktylen angesetzt wird.

10) 2, 157: *τὸ ἀπὸ καρποῦ ἕως ἄκρων δακτύλων, ἡ πᾶσα χείρ, ὀρθόδωρον.* Damit stimmt Hesychios überein, der allerdings weniger deutlich sagt: *ὀρθόδωρον μέτρον, τὸ ὀρθὸν τῆς χειρὸς ἀπὸ ἄκρου τοῦ καρποῦ μέχρι τοῦ δακτύλου* (wo vielleicht *ἄκρου* vor *τοῦ δακτύλου* zu setzen ist). Was er hinzufügt: *οἱ δὲ σπιθαμήν*, kann nur auf einer ungenauen Bestimmung beruhen.

mente bei Greaves enthielt es 11 Daktylen, stand also der *σπιθαμή* sehr nahe.

5. *Πυγών* und *πυγμή* sind zwei dem *πῆχυς* nahe verwandte Maſse, da sie ebenfalls von der Spitze des Ellenbogens an gerechnet werden. Der *πῆχυς* reichte von da bis zur Spitze des Mittelfingers, der *πυγών* aber nur bis zu den zusammengebogenen Fingern, wobei der unterste Theil derselben bis zum ersten Gliede in gleicher Linie mit der Hand bleibt, also noch mitzählt; die *πυγμή* bis zur zusammengeballten Faust. Diese Bestimmungen giebt im Zusammenhange Pollux[11]), womit die Werthe, die in dem Fragmente bei Greaves gegeben werden, recht gut übereinstimmen: *ἡ δὲ πυγμή ἐστι δακτύλων ιη', ὁ δὲ πυγὼν κ', ὁ δὲ πῆχυς κδ'*[12]). Höchstens könnte es als etwas zu viel erscheinen, daſs hiernach von dem ersten Gliede des Mittelfingers bis zur Spitze desselben vier Daktylen gerechnet werden; doch erklärt sich das hinlänglich daraus, daſs auf diese Weise der *πυγών* ebenso wie der *palmipes* der Römer gerade fünf Handbreiten erhielt. Als Maſs kommt der *πυγών* bereits bei Homer vor, später auch vereinzelt bei Herodot, Xenophon und andern[13]); die *πυγμή* finden wir als Längenmaſs nur in dem Namen des fabelhaften Volkes der *Πυγμαῖοι*. Ursprünglich dachte man sich darunter jedenfalls Zwerge von der Gröſse einer *πυγμή*, also nicht viel höher als einen Fuſs; erst später setzte man, um der Fabel etwas mehr Wahrscheinlichkeit zu geben, zu ihrer Höhe einiges hinzu und machte sie zu *τρισπίθαμοι*[14]).

---

11) 2, 158: *ἀπὸ ὠλεκράνου πρὸς τὸν μέσον δάκτυλον ἄκρον τὸ διάστημα πῆχυς· εἰ δὲ συγκάμψειας τοὺς δακτύλους, ἀπ' ἀγκῶνος ἐπ' αὐτοὺς πυγὼν τὸ μέτρον, εἰ δὲ συγκλείσειας πυγμή.* Ueber *πυγών* vergl. auch Eustath. zu Il. 3, 6: *πυγούσιόν ἐστι διάστημα τὸ ἀπὸ ἀγκῶνος ἕως τοῦ μικροῦ δακτύλου ἢ καὶ τῶν δακτύλων συνεσταλμένων.*

12) Den *πυγών* bestimmt in gleicher Weise Heron Fr. 2, 2, 9.

13) Homer hat nur das Adjectiv *πυγούσιος: βόθρον ὀρύξαι ὅσον τε πυγούσιον ἔνθα καὶ ἔνθα* Od. 10, 517. 11, 25. Herodot hat das Maſs nur 2, 175, und zwar neben dem *πῆχυς: ἔσωθεν τὸ μῆκος (τῆς στέγης) ὀκτωκαίδεκα πηχέων καὶ πυγόνος*, woraus zugleich hervorgeht, daſs die Glosse des Suidas *πυγόνος ἀντὶ τοῦ πήχεως* ungenau ist. Auſserdem erscheint der *πυγών* bei Xen. cyn. 10, 2, Theophr. hist. plant. 3, 17, 6, Archestrat. bei Athen. 7 p. 321 A (vergl. 11 p. 494 B).

14) Die erste Erwähnung der Pygmäen und ihrer gefährlichen Feinde, der Kraniche, findet sich bekanntlich bei Homer Il. 3, 6, wozu Eustathios bemerkt: *λέγεται δὲ ὅτι οἱ Πυγμαῖοι οὐδὲ πηχυαῖοι τὸ μέγεθός εἰσι, παρωνομασμένοι γάρ εἰσι πυγόνι.* Ktesias bei Phot. Bibl. p. 46 *a*, der sie nach Indien versetzt, macht sie etwas gröſser: *μικροὶ δέ εἰσι λίαν, οἱ*

6. *Βῆμα*, Schritt, betrug nach Heron[15]) $2\frac{1}{2}$ Fuſs. Derselbe unterscheidet neben dem einfachen Schritt, *βῆμα ἁπλοῦν*, noch den Doppelschritt, *βῆμα διπλοῦν* = 5 Fuſs, ein Maſs, das offenbar dem römischen Passus nachgebildet ist. Von Griechen findet sich der Schritt nirgends als eigentliches Längenmaſs erwähnt, obgleich es sicher ist, daſs bei ihnen sehr viele Entfernungen nur durch Ausschreiten bestimmt worden sind (§ 8, 3).

7. *Ξύλον*, ein ägyptisches Maſs, wird nur von Heron angeführt und zu 3 Ellen (= $4\frac{1}{2}$ Fuſs = 18 Handbreiten) bestimmt.

8. *Ἄκαινα*, eigentlich der Stab zum Antreiben der Thiere, diente nach dem Etymologicum Magnum und dem Scholiasten zu Apollonios auch als Meſsstange. Letzterer bestimmt sie zu 10 Fuſs, ebenso auch Heron, der dasselbe Maſs unter dem Namen *κάλαμος* kennt[16]). Zu vergleichen ist die römische *pertica* (§ 12, 4).

9. *Ἄμμα*, ein ägyptisches Maſs, da es nur von Heron und Didymos erwähnt wird, war wahrscheinlich Bezeichnung für die Meſsschnur. Es enthielt 40 Ellen oder 60 Fuſs.

10. *Δίαυλος* ist das doppelte Stadion, denn *αὐλός* hatte nach Athenäos[17]) auch die Bedeutung von *στάδιον*. Der *διαυλοδρόμος* hatte das ganze Stadion his zur Säule und wieder zurück zu durchlaufen, wie der Scholiast zu Aristophanes und nach ihm Suidas angeben; der *δίαυλος* enthielt also 1200 Fuſs oder 800 Ellen[18]).

---

*μακρότατοι αὐτῶν πηχέων δύο, οἱ δὲ πλεῖστοι ἑνὸς ἡμισέος πήχεος*, und so waren sie auch nach Megasthenes bei Strab. 2 p. 70 und 15 p. 711 *τρισπίθαμοι*, womit Plin. 7, 2 § 26 und Gellius 9, 4, 10 übereinstimmen. Im allgemeinen vergl. Creuzer comment. Herod. p. 154f. Anm. 128.

15) Fr. 1, 9. 2, 2, 11. Die abweichende Bestimmung des Iulianus von Askalon, wonach auf den Schritt 2 Ellen oder 3 Fuſs gerechnet werden, bezieht sich auf hebräisches Maſs, wie Fenneberg Unters. S. 95 nachweist.

16) Schol. zu Apoll. Rhod. 3, 1323: *ἄκαινα λέγεται καί τι μέτρον γῆς δεκάπουν, Θεσσαλῶν εὕρημα, καὶ ποιμενικὴ δέ τις ῥάβδος οὕτω καλεῖται.* Auch Heron Fr. 2, 2, 17 und Epiphanios in dem Fragmente bei Le Moyne Varia sacra p. 500 geben der Akäna 10 Fuſs.

17) 5 p. 189 C: *πᾶν τὸ διατεταμένον εἰς εὐθύτητα σχῆμα αὐλὸν καλοῦμεν, ὥσπερ τὸ στάδιον.*

18) Schol. zu Av. 292 (und nach ihm Suidas): *δίαυλος λέγεται ὁ διττὸν ἔχων τὸν δρόμον ἐν τῇ πορείᾳ, τὸ πληρῶσαι τὸ στάδιον καὶ ὑποστρέψαι. — Ἄλλως. δίαυλος ὁ διστάδιος τόπος ἢ μέτρον πήχεων σʹ*, wofür nach Heron Fr. 2, 2, 20, der die richtige Bestimmung giebt, *ωʹ* zu lesen ist. Als Doppelstadion erklärt den *δίαυλος* auch Vitruv. 5, 11, 1. Vergl. Krause Gymnastik und Agonistik I S. 345.

11. *Ἱππικόν* ist die Strecke, die im ἵππιος δρόμος zurückgelegt wurde. Als Längenmafs kommt das Wort nur in einem Solonischen Gesetze vor, wozu Plutarch [19]) die Erklärung giebt: τὸ ἱππικὸν διάστημα τεσσάρων ἦν σταδίων. Damit stimmen die Angaben von Pausanias und anderen überein [20]).

12. *Δόλιχος*, der Dauerlauf, wobei das Stadion ursprünglich siebenmal, später noch öfter bis zu vierundzwanzigmal durchlaufen werden mufste, ist nach einer Glosse des Hesychios [21]) ebenfalls als Längenmafs gebraucht worden. Doch haben wir über den Betrag desselben keine andere Angabe als die in dem zweiten Fragmente des Epiphanios [22]), wonach 12 Stadien darauf gerechnet werden.

13. *Μίλιον*, die römische Meile, wird von den griechischen Schriftstellern, die sie zuerst erwähnen, zu 8 Stadien gerechnet. Das nähere vergl. § 10, 1.

14. *Παρασάγγης*, das persische Wegmafs, enthielt nach Herodot und Xenophon 30 Stadien. Vergl. Anh. § 10, 1.

15. *Σχοῖνος*, ein ägyptisches Mafs, wird von Herodot zu 60 Stadien, von Eratosthenes zu 40, von andern zu 30 oder 32 Stadien gerechnet. Das nähere vergl. Anh. § 11, 3.

Eine Uebersicht über die griechischen Längenmafse giebt Tab. II A. B.

### § 7. *Die Flächenmafse.*

Das einzige Flächenmafs, welches sich bei den Griechen mit Sicherheit nachweisen läfst, ist das *πλέθρον*. Es ist ebenso wie der italische *versus* und *actus* (§ 14, 2) das Quadrat des gleichnamigen Längenmafses, enthält also, wie auch Hesychios ausdrücklich angiebt, 10000 Quadratfufs [1]). Die römischen

---

19) Sol. 23.

20) Pausan. 6, 16, 4: δρόμου εἰσὶ τοῦ ἱππίου μῆκος δίαυλοι δύο. Hesychios: ἵππειος δρόμος τετραστάδιός τις, womit die berichtigte Lesart unter ἱππικόν: τετραστάδιον zu vergleichen ist. Phot. p. 111, 4 (Porson): ἱππεῖς (l. ἵππειος) ὁ ἐκ τεσσάρων σταδίων δρόμος.

21) Δόλιχος, μέτρον γῆς. Ueber den δόλιχος als Langlauf vergl. Krause Gymn. I S. 347 ff.

22) Le Moyne Varia sacra p. 502.

1) Hesych.: πέλεθρον μέτρον γῆς, ὅ φασι μυρίους πόδας ἔχειν, womit zu vergleichen Frontin. de limit. p. 30 (Gromat. ed. Lachmann): primum agri modum fecerunt quattuor limitibus clausum, plerumque centenum pedum in utraque parte, quod Graeci plethron appellant, Osci et Umbri vorsum. Eine Beschreibung des Flächenplethron giebt Euripides Ion 1137 ff.

Schriftsteller, welche griechische Quellen benutzen, übersetzen *πλέθρον* regelmäfsig durch *iugerum*, obgleich dieses über 2½ mal gröfser ist als jenes (§ 13 Anm. 3), und umgekehrt geben Plutarch und Appian die *quingenta iugera* des Licinischen Gesetzes durch *πλέθρα πεντακόσια*[2]).

Auch die *ἄρουρα* ist vielleicht ein griechisches Flächenmafs gewesen. Das Wort bedeutet gewöhnlich das Ackerland ohne Beziehung auf ein bestimmtes Mafs, aber Herodot[3]) gebraucht es für ein ägyptisches Flächenmafs, welches 150 Ellen im Gevierte hielt. Einen ähnlichen Betrag mufs auch die griechische Arura, wenn es überhaupt eine solche gegeben, gehabt haben; die abweichende Bestimmung des Suidas[4]) beruht sicher auf einem Irrthum.

Wie *ἄρουρα* so hängt auch die *γύη*, ein Homerisches Mafs, mit dem Bepflügen des Landes zusammen, denn *γύης* ist das Krummholz am Pfluge. Das *τετράγυον* bei Homer[5]) bedeutet offenbar ein Stück Landes, welches ein rüstiger Arbeiter in einem Tage bepflügen kann, also ein dem italischen Jugerum ähnliches Mafs. Ob es vier Plethren gleich gewesen ist, wie Hesychios und das Etymologicum Magnum[6]) angeben, mufs dahingestellt bleiben.

Bei der Reduction des griechischen Flächenmafses auf preufsisches und französisches Mafs, welche Tab. V giebt, ist der attische Fufs (§ 10, 2) zu Grunde gelegt. Danach ist ein Plethron fast genau gleich $\frac{3}{8}$ eines preufsischen Morgens.

---

Polybius 6, 27, 2 nennt ein Quadrat, dessen Seiten je 100 Fufs von dem Mittelpunkte entfernt sind, *τετράπλεθρον*.

2) Plut. Camill. 39. Appian b. civ. 1, 9.

3) 2, 168: *ἡ δὲ ἄρουρα ἑκατὸν πηχέων ἐστὶ Αἰγυπτίων πάντῃ.*

4) Unt. d. W.: *ἡ ἄρουρα πόδας ἔχει ν'*. Wenn Suidas hier, wie Ideler S. 179 mit Recht annimmt, ein Flächenmafs meinte, so hat er sich ungenau ausgedrückt, indem man dem Wortlaute nach die 50 Fufs als Quadratfufs versteht. Man mufs also ein *πάντῃ* oder *πανταχόθεν* dazu ergänzen, sodafs die Länge einer Seite des Flächenmafses bezeichnet wird. Allein auch die Zahlangabe ist verderbt. Ein Wort, welches ursprünglich das Ackerfeld bedeutet, kann nicht ein Mafs von ¼ Plethron bezeichnet haben. Jedenfalls ist mit Jomard, exposition du système etc. in Description de l' Egypte édit. Panckoucke vol. VII p. 527, *πόδας ρν'* = 100 Ellen zu lesen.

5) Od. 18, 374 und dazu die Erklärung des Eustathius: *τετράγυον διάστημά τι, ὅσον ἦν ἀροτριᾶν, ὡς εἰκός, δι' ἡμέρας τοὺς ἀγαθοὺς ἐργάτας καὶ χρωμένους βουσὶν ὁμοίοις.* Derselbe zu Od. 7, 113: *τετράγυος, οὗ ἑκάστη τῶν τεσσάρων πλευρῶν γύην εἶχεν*, woraus hervorgeht, dafs *γύη* ursprünglich die Länge der Furche bedeutet haben mag. *Πεντηκοντόγυον τέμενος* hat Homer Il. 9, 579.

6) Beide setzen die *γύη* dem *πλέθρον* gleich.

## § 8. *Bestimmung der griechischen Längenmafse.*

1. Während wir bei den Römern eine feste Einheit des Längenmafses, den Fufs finden, zu dem alle anderen Mafse in ein unabänderliches Verhältnifs gesetzt sind, und dieser Fufs sich mit aller nur wünschenswerthen Sicherheit bestimmen läfst, so sind wir in Betreff der Griechen zunächst nicht einmal darüber in Gewifsheit, ob sie sich übereinstimmender oder verschiedener Längenmafse bedienten. Die präsumtive Antwort auf diese Frage mufs sein, dafs hierin vermuthlich ebenso wenig Uebereinstimmung geherrscht hat als in den Hohlmafsen, Gewichten, Münzen und selbst in der Zeitrechnung. Dagegen aber spricht, dafs bei den griechischen Schriftstellern selbst so gut wie nirgends von verschiedenen Längenmafsen die Rede ist und auch bei Römern nur unsichere Andeutungen darüber sich finden. Hauptsächlich auf diesen negativen Beweis gestützt halten die neuern deutschen Metrologen und Geographen fast insgesammt an der Ansicht fest, dafs es nur e i n gebräuchliches Fufsmafs in ganz Griechenland gegeben habe [1]). Ganz im Gegentheil sind französische Gelehrte, unter denen besonders Fréret und Gosselin zu nennen sind, unter freilich nicht zu billigenden Voraussetzungen dazu gekommen, für das hauptsächlichste Längenmafs, das Stadion, sehr verschiedene Werthe anzunehmen [2]).

---

1) Mannert, Geogr. der Griechen und Römer I S. 200 ff., Ukert zuerst in v. Zach's Monatlicher Correspondenz Bd. 23 v. J. 1811 S. 488 ff., dann ausführlicher in der Monographie: über die Art der Griechen und Römer die Entfernungen zu bestimmen und über das Stadion, 1813 (vergl. besonders S. 37). In demselben Sinne behandelt Ukert die Frage nochmals in seiner Geographie der Griechen und Römer I Abth. 2 S. 51 ff. Ebenso entschied sich für die Einheit des Längenmafses Ideler in dem ersten Theile seiner Untersuchungen über die Längen- und Flächenmafse der Alten, Abhandl. der Berliner Akad. 1812—13, historisch - philos. Kl. S. 181: 'in e i n e m Punkte müssen die Völker Griechenlands mit einander übereingekommen sein, in dem Gebrauche des Fufsmafses'. Dieser Ansicht schlossen sich unbedingt an Wurm p. 95 ff., Böckh M. U. S. 281, Forbiger Handb. der alten Geogr. I S. 552 f.; obgleich Ideler selbst in der Fortsetzung seiner Untersuchungen in den Abhandlungen der Berliner Akad. von 1826 und 1827 zu einem abweichenden Resultate gekommen war.

2) Fréret, sur les mesures longues des anciens, in Mém. de l'Acad. des Inscr. XXIV p. 492 ff., Gosselin, recherches sur la géographie systématique et positive des anciens IV p. 290 ff. Vergl. über diese sowohl als mehrere andere Ukert über die Art der Griechen u. s. w. S. 49 ff. Auf sicherern Grundlagen fufst d'Anville in seinem Traité des mesures itinéraires (Paris 1769), der aufser dem olympischen Stadion von $\frac{1}{8}$ röm. Meile

Von der Bemerkung ausgehend, dafs die Angaben der alten Griechen über terrestrische Entfernungen weder unter einander übereinstimmten, noch viel weniger mit den neueren Messungen in Einklang zu bringen waren, fanden sie den Grund davon nicht in den mangelhaften Bestimmungen der Alten selbst, sondern sie suchten die abweichenden Angaben dadurch in Uebereinstimmung mit unsern Messungen zu bringen, dafs sie ganz verschiedene Arten von Stadien aufstellten. Die Berechtigung dazu glaubten sie in den verschiedenen Angaben der Alten über den Umfang der Erde zu finden. Alle diese Angaben, so nahmen sie an, beruhen auf richtigen Messungen. Wenn also Aristoteles den Erdumfang zu 400000, Eratosthenes zu 252000 Stadien angiebt, so meinen beide dieselbe Dimension, nur bedient sich ersterer eines weit kürzeren Stadion als der letztere. Die Unhaltbarkeit dieser ganzen Hypothese und die Widersprüche, zu denen dieselbe führt, sind von Ukert und Ideler gründlich und überzeugend dargethan worden, sodafs sie jetzt als ein für allemal widerlegt gelten kann [3]). Nichtsdestoweniger hat eine sorgfältige Vergleichung der Angaben, welche die ältern griechischen Schriftsteller über Ortsentfernungen geben, mit den neueren Messungen darauf geführt, dafs auch die unbedingte Einheit des Längenmafses, wie sie die deutschen Geographen annehmen, nicht gehalten werden kann.

2. Bei Erörterung dieser schwierigen Frage mufs vor allem noch einmal darauf hingewiesen werden, dafs zunächst in dem Systeme der Längenmafse Uebereinstimmung herrschte. Ein Stadion wurde, wie wir sahen, unter allen Umständen zu 600 Fufs gerechnet, und ebenso wenig war das Verhältnifs der übrigen wichtigeren Längenmafse ein schwankendes. Nehmen wir nun dazu, dafs die Grundlage aller Mafse übereinstimmend gewisse Dimensionen des Körpers bildeten und dafs die davon abgeleiteten Gröfsen bis über eine bestimmte Grenze nicht schwanken können, so folgt daraus, dafs mit einiger Beschränkung der Satz seine Richtigkeit hat, dafs die Griechen sich gleicher Längenmafse bedienten. Es kann also z. B. ein Stadion, dessen Fufs nur 6,3 Zoll (preufsisch) beträgt, wie es französi-

---

nur noch das kürzere von $\frac{1}{10}$ Meile und das sogenannte Aristotelische von $\frac{1}{1111}$ Grad = 0,0675 oder $\frac{1}{15}$ röm. Meile anerkennt. Dafs das letztere keine Berechtigung hat, wird sich später zeigen.

3) Ukert Geogr. I, 2 S. 51 ff. und über die Art der Griechen u. s. w. S. 46 ff., Ideler Abhandl. der Berliner Akad. 1825 S. 169 ff.

sche Gelehrte aufgestellt haben [4]), niemals in Gebrauch gewesen sein. Die geringen Differenzen aber, welche sich finden mochten, waren im einzelnen so verschwindend klein, dafs sie nicht beachtet wurden, zumal da man wohl selten in den Fall kam, verschiedene Fufsmafse unter einander genau zu vergleichen [5]). So war zwar Pythagoras darauf gekommen, dafs das olympische Stadion nach einem gröfsern Fufsmafse errichtet war als alle übrigen damals in Griechenland bestehenden, er hatte dies aber nicht unmittelbar aus einer Vergleichung von Fufsmafsstäben gefunden, sondern es erst aus der verschiedenen Länge der Stadien geschlossen [6]); und aufserdem finden wir nirgends bei Griechen selbst Angaben über verschiedene Fufsmafse, geschweige denn scharfe Bestimmungen über die Differenz derselben.

Was das Ellenmafs betrifft, so liegt uns wenigstens eine Vergleichung der griechischen mit einer ausländischen Elle aus dem Munde eines Griechen vor. Herodot [7]) sagt, dafs die königliche persische Elle um 3 Daktylen gröfser sei als die gemeine griechische (*μέτριος πῆχυς*). An einer andern Stelle [8]) bemerkt er, dafs die ägyptische Elle der samischen gleich gewesen sei. Wie grofs die letztere war, giebt er nicht an; doch ist ersichtlich, dafs sie von der gemeinen griechischen Elle abwich, weil er sonst die ägyptische Elle einfach der griechischen gleichgesetzt haben würde. Herodot und seine Zeitgenossen wufsten also, dafs das gemeine griechische Ellenmafs von den ausländischen Ellen verschieden war, und kannten sogar den genaueren Unterschied des ersteren von der persischen Elle. Da wir nun die persische Elle aus monumentalen Messungen kennen, so schliefsen wir daraus auf Herodot's griechische Elle; sie ergiebt sich auf den Betrag von ungefähr 465 Millimeter [9]), stimmt also überein mit der Elle des attischen Fufses sowie des so-

4) Es ist dies das angebliche Stadion des Aristoteles, abgeleitet von dessen Angabe über den Erdumfang ($1111\frac{1}{9}$ auf den Grad), zuerst von Fréret a. a. O. p. 507 ff. aufgestellt. In solchen Stadien soll Herodot die Dimensionen des Schwarzen Meeres angegeben haben (s. unten § 9 Anm. 5).

5) V. Fenneberg Unters. S. 4 ff. So macht z. B. Polybios keinen Unterschied zwischen griechischem und römischem Fufsmafs.

6) S. die § 5, 4 angeführte Stelle des Gellius.

7) 1, 178. Vergl. oben § 5 Anm. 11.

8) 2, 168: *ὁ Αἰγύπτιος πῆχυς τυγχάνει ἴσος ἐὼν τῷ Σαμίῳ.*

9) Die persische Elle hält nach den Messungen Oppert's (Anh. § 10, 1) 525 bis 530 Millimeter; rechnen wir von der kleinern Zahl 3 Daktylen des attischen Fufses ab, so bleiben ungefähr 465 Millimeter. Die attische Elle beträgt nach Tab. II B 462 Millimeter.

genannten olympischen Stadions von 462 Millimeter. Nach den neuern Aufschlüssen über die orientalischen Mafse ist nun die Frage nach der Entstehung der griechischen Elle leicht zu beantworten. Die ägyptische und ebenso die persische Elle, die jener gleich war, waren in 7 Palästen, 28 Daktylen getheilt[10]. Die kleinasiatischen Griechen und theilweise auch die Inselbewohner, wie die Samier, behielten dieses Mafs unverändert bei[11], in dem eigentlichen Hellas aber wurde die siebente Paläste der orientalischen Elle abgeworfen und es entstand nun die kürzere, duodecimal theilbare Elle von 6 Palästen, 24 Daktylen. Dafs sie nach Herodot's Angabe etwas gröfser war als $\frac{6}{7}$ der persischen Elle, denn letztere wird nur um 3, nicht um 4 Daktylen länger als die erstere bestimmt, darf kein Bedenken erregen. Die griechische Elle war von der orientalischen entlehnt, aber das Mafs deswegen noch nicht auf die Linie genau übertragen. Deshalb dürfen wir auch nicht folgern, dafs mit der Feststellung des *μέτριος πῆχυς* Herodot's die Einheit der griechischen Längenmafse erwiesen sei. Diese gemeingriechische Elle ist eben das Mafs von 6 Palästen, um eine Paläste kürzer als die orientalische Elle; aber dafs dieselbe ohne alle Schwankung in ganz Griechenland gleich gewesen sei, wäre zu viel behauptet. Auch normirt Herodot sein Stadion ebenso wenig nach dieser Elle, wie Xenophon das seinige nach dem attischen Fufse.

3. Dies führt uns zur Frage über das Stadion. Selbst eine geringe Differenz in der Gröfse des Fufs- oder Ellenmafses mufste mehrere hundert mal genommen auffällig werden, und dafs dieselbe den Griechen wirklich nicht entging, dafür haben wir das bereits angeführte Zeugnifs des Pythagoras, dafs das in Olympia errichtete Stadion länger war als alle übrigen in Griechenland. Eben darauf führt die Angabe eines spätern römischen Schriftstellers, des Censorin, wonach das olympische und das pythische Stadion von verschiedener Länge waren[12]. Dennoch

10) Vergl. Anh. § 12, 1 und 10, 1.

11) Der kleinasiatische Fufs (Anh. § 7, 1) ist aus der persischen Elle gebildet; die samische Elle, wahrscheinlich das Mafs auch anderer Inselgriechen, ist nach Herodot der ägyptischen gleich.

12) De die natali 13: nam ut Eratosthenes geometrica ratione collegit maximum terrae circuitum esse stadiorum ducentum quinquaginta duum milium, ita Pythagoras, quot stadia inter terram et singulas stellas essent, indicavit. Stadium autem in hac mundi mensura id potissimum intelligendum est, quod Italicum vocant, pedum sexcentorum viginti quinque: nam sunt praeterea et alia longitudine discrepantia, ut Olympicum, quod est pedum sexcentum, item Pythicum pedum ∞. Es mag diese Stelle als Be-

sprechen alle Griechen, wo sie Entfernungen nach griechischem Mafse bestimmen, nur von Stadien schlechthin, ohne die geringste Andeutung über eine Verschiedenheit derselben zu geben; und wenn man daraus hat schliefsen wollen, dafs eben nur ein Stadion als Längenmafs in ganz Griechenland üblich gewesen sei, so bleibt doch immer die Schwierigkeit, dafs nirgends gesagt wird, welche von den verschiedenen Rennbahnen die Grundlage für das angenommene allgemeine Längenmafs gebildet habe. Freilich haben daran die meisten Metrologen wenig Anstofs genommen, indem sie glaubten, dies könne kein anderes Stadion als das vornehmste in Griechenland, das olympische, gewesen sein. So hatte man den Namen für das Längenmafs, die Gröfse desselben ergab sich aus den Angaben des Polybios, Strabon und anderer, dafs 8 Stadien auf die römische Meile gehen. Es kann erst weiter unten (§ 10, 3) gezeigt werden, inwieweit es wahrscheinlich ist, dafs das Achtelmeilenstadion wirklich das olympische gewesen sei; aber selbst wenn die Identität beider zugestanden wird, so ist die Einheit der griechiscben Längenmafse immer noch nicht gerettet, da die älteren Schriftsteller,

---

stätigung der Angabe des Pythagoras über die verschiedene Länge der griechischen Rennbahnen gelten; aber weiter ist sie schlechterdings nicht zu gebrauchen; denn man mag sie erklären und wenden, wie man will, so stöfst man auf Widersprüche. Zunächst kann das Verhältnifs zwischen dem italischen und olympischen Stadion nicht richtig bestimmt sein, denn Censorin setzt dabei voraus, dafs der Fufs des italischen Stadions, d. h. der römische Fufs (§ 13 Anm. 6) dem olympischen gleich gewesen sei. Da aber der olympische Fufs auf keinen Fall kleiner gewesen sein kann als der attische, welcher $\frac{1}{24}$ gröfser ist als der römische (§ 10, 2), so ist es offenbar, dafs Censorin hierin sich geirrt hat. Seine Angabe über das olympische Stadion enthält also durchaus nichts mehr, als was wir bereits aus den § 5, 4 angeführten Stellen des Gellius und Isidor wissen, dafs das olympische Stadion 600 eigene Fufs enthielt, welche Censorin ohne weiteres den römischen gleich setzt. Ja wenn es richtig ist, dafs der olympische Fufs dem attischen gleich war (§ 10, 3), so ist der Fehler des Schriftstellers noch auffälliger, da dann das olympische und italische Stadion gleich sind, also die Zahlen 600 und 625 nicht die verschiedene Länge derselben, sondern das Verhältnifs der zu Grunde liegenden Fufsmafse ausdrücken (600 olympische Fufs = 625 römischen). Ebenso unsicher ist die Angabe über das pythische Stadion. Nach der gewöhnlichen Annahme soll *pedum* D für ∞ gelesen werden, also das pythische Stadion 500 Fufs und zwar römische = $\frac{1}{10}$ römische Meile betragen haben. Indefs fehlt hierfür jede Begründung. Das wahrscheinlichste ist noch, was Krause Gymnastik I S. 136 annimmt, dafs die Lesart *pedum* ∞ richtig sei, und es also zu Censorin's Zeit wirklich ein Stadion von 1000 Fufs in Delphi gegeben habe.

besonders Herodot und Xenophon, sich erwiesenermafsen eines kürzeren Stadions als jenes zu 8 auf die römische Meile bedient haben. Wir werden also immer wieder auf eine Verschiedenheit der Längenmafse geführt und müssen von neuem fragen, wie es kommt, dafs die Griechen selbst kein Wort davon erwähnen. Das Räthsel löst sich ziemlich einfach, wenn wir bedenken, auf welche Weise bei den Griechen gröfsere Entfernungen bestimmt wurden. An ein genaues Ausmessen mit der Mefsschnur und Zugrundelegung eines festen Mafsstabes ist nur in den seltensten Fällen zu denken [13]), für gewöhnlich begnügte man sich damit längere Strecken durch Ausschreiten zu bestimmen. So wissen wir von Alexander dem Grofsen, dafs er auf diese Weise die Stationen, die er mit seinem Heere zurücklegte, ausmessen liefs [14]), und auf eben solchen Bestimmungen müssen auch die Angaben Xenophon's über den Marsch der Zehntausend beruhen, insoweit dieselben nicht auf Strafsen zogen, die von den Persern bereits vermessen waren [15]). Neben dieser verhältnifsmäfsig noch immer zuverlässigen Art der Wegbestimmung ging eine andere her, die noch bequemer, aber auch weit weniger genau war, ich meine die Bestimmung nach der zu der Zurücklegung eines Weges erforderlichen Zeit. Eine Tagereise, der Marsch eines Heeres, die Tagfahrt und die Nachtfahrt eines Schiffes wurden zu einer bestimmten runden Zahl von Stadien angesetzt, und danach berechnete man die zurückgelegten Entfernungen [16]). Es bedarf

---

13) Genaue Messungen haben natürlich bei Bauwerken, wie bei dem Hekatompedos zu Athen (§ 10, 2) stattgefunden; es ist daher anzunehmen, dafs die Angabe des Thukydides (2, 13) über die Länge der Mauern, die von Athen nach den Häfen führten, auf einer solchen Messung beruht. Vergl. Leake die Demen v. Athen S. 32 der Uebers., Ideler Abhandl. 1826 S. 17 f. und unt. § 10, 2. Dafs auch der bebaute Boden wenigstens zum Theil genau mit der Mefsschnur ausgemessen wurde, ersehen wir aus Herodot 1, 66, wo *σχοίνῳ διαμετρήσασθαι* sowohl für das Vermessen des eroberten Landes als für das Zumessen des von den Sclaven zu bestellenden Landes gebraucht wird.

14) Von Plinius wird 7, 2 § 11 ein Baeton als *itinerum mensor* Alexander's des Grofsen erwähnt; ebendenselben nennt Athenäus 10 p. 442 B *Ἀλεξάνδρου βηματιστής* und führt von ihm eine Schrift: *Σταθμοὶ τῆς Ἀλεξάνδρου πορείας* an. Vergl. Ideler Abhandl. 1812—13 S. 172.

15) Vergl. Ideler Abhandl. 1827 S. 123.

16) Den nähern Nachweis giebt Ukert über die Art u. s. w. S. 8—14 und Geogr. I, 2 S. 55—65. Herodot 4, 101 schätzt eine Tagereise zu 200 Stadien, Pausanias 10, 33, 3 zu 180 Stadien. Den Marsch einer Armee giebt Herodot 5, 53 zu 150 Stadien an (vergl. Ideler Abhandl. 1827 S. 120 f.), derselbe 4, 86 die Tagfahrt eines Schiffes zu 700, die Nachtfahrt zu 600 Stadien; gewöhnlich nahm man für die 24stündige Fahrt eines Schiffes

keiner nähern Ausführung, wie grofse Irrthümer dabei unterlaufen konnten, zumal wenn durch besondere Umstände ein Fehler veranlafst wurde, wie wir das am deutlichsten bei den Angaben Herodot's über die Dimensionen des Schwarzen Meeres sehen (§ 9 Anm. 5). Auch verhehlen sich die Alten selbst nicht, dafs alle solche Bestimmungen nur ungefähre sind, und dafs man sie mit Vorsicht zu gebrauchen hat[17]). Für kleinere Entfernungen, die nicht ausgeschritten werden konnten, z. B. die Breite von Flüssen, genügte die Abschätzung durch das Auge; wir dürfen also nicht annehmen, dafs wir genaue Messungen vor uns haben, wenn Xenophon unter anderm die Breite des Mäander zu 2 Plethren und die des Euphrat zu 4 Stadien angiebt[18]). Endlich ist noch zu berücksichtigen, dafs sehr viele Entfernungsbestimmungen in Stadien aus der Reduction ausländischer Mafse, wie des ägyptischen Schoinos oder des persischen Parasanges entstanden sind. Auch hierbei erstrebte man keine absolute Genauigkeit, sondern zog es vor der bequemeren Berechnung halber ein möglichst rundes Verhältnifs anzusetzen. Nehmen wir nun noch dazu, dafs bereits die Angaben in jenen fremden Mafsen meistens nur ungefähre waren, so dürfen wir um so weniger in den daraus reducirten Stadien genaue Messungen finden wollen. Noch auffälliger wird der Fehler, wenn geradezu ein falsches Verhältnifs zu Grunde gelegt wird, wie es Herodot bei der Reduction der ägyptischen Schoinen thut (§ 9, 5).

4. Allen diesen mehr oder weniger ungenauen Bestimmungen brauchte aber ein bestimmtes Stadion, d. h. die genau ausgemessene Länge irgend einer Rennbahn gar nicht zu Grunde zu liegen. Herodot kennt keine andere Norm für sein Stadion als das menschliche Körpermafs; Xenophon als Athener mufste doch den attischen Fufs genau kennen, und trotzdem finden wir bei ihm ein Stadion, das hinter dem sechshundertfachen dieses Fufses weit zurückbleibt. Man begnügte sich jedenfalls die Länge von 600 Fufs, die als Normalmafs zu Grunde lag, in einem bequemen Verhältnisse auf das Schrittmafs zu reduciren; und alles führt

---

in runder Summe 1000 Stadien an, doch finden sich auch niedrigere und höhere Bestimmungen. Vergl. aufser Ukert S. 11f. auch Ideler Abhandl. 1826 S. 9, Forbiger Handb. I S. 550f.

17) Ukert Geogr. I, 2 S. 65f.

18) Anab. 1, 2, 5. 4, 11 und anderwärts sehr häufig. Ideler Abhandl. 1827 S. 124 nimmt ohne Noth für diese Messungen das olympische Stadion in Anspruch, obgleich er zugiebt, dafs die Zahlen nur auf ungefährer Schätzung beruhen.

darauf hin, dafs man in runden Zahlen 2 Schritt auf die Orgyie, also 200 auf das Stadion rechnete[19]). Es beträgt nämlich der mittlere Schritt des Menschen 0,8 Meter = 2,549 preufs. Fufs[20]); dies giebt auf das Stadion 509,8 Fufs, und mit einem solchen Stadion lassen sich die Angaben der älteren Schriftsteller schon weit besser vereinigen als mit dem olympischen, welches 588,5 Fufs enthält. Denn ungefähr eben diese Länge mufs das Stadion Herodot's gehabt haben, und das Stadion des Xenophon und Eratosthenes ist, wie im folgenden gezeigt werden wird, noch um etwas kürzer; was sich leicht erklärt, wenn man bedenkt, ein wie schwankender Mafsstab der Schritt ist. Wir müssen also gänzlich darauf verzichten, in den Stadienangaben dieser Schriftsteller genaue Messungen zu finden. Erst später, als man mit der römischen Meile bekannt wurde, wurde das Stadion eine feste Gröfse, indem man es auf $\frac{1}{8}$ der Meile fixirte. Aber dabei behielt man die Angaben der Aelteren, die sich noch des kürzeren Schrittstadions bedient hatten, bei, ohne an eine Reduction zu denken. So hat Strabo als Normalmafs das Achtelmeilenstadion, aber daneben giebt er manche Ortsbestimmung nach Eratosthenes und anderen älteren Geographen, welcher sicher das kürzere Stadion zu Grunde liegt[21]). So glaubten also die Griechen wirklich nur ein Stadion als Längenmafs zu haben, es war ihnen schlechthin die Länge von 600 Fufs; allein mit welchem Grade von Genauigkeit und unter welchen Voraussetzungen überhaupt diese Länge in jedem einzelnen Falle bestimmt war, darum kümmerten sie sich nicht. Erst wir, die wir genauer nachmessen, finden eine Verschiedenheit der Stadien, die eben nur auf jener Ungenauigkeit im Messen beruht[22]). Es ist aber auch nach dem angeführten ganz unnütz nach einem Namen für das kürzere Schrittstadion zu suchen; es hat, da es nie für ein besonderes Stadion im Gegensatz zu dem sogenannten olympischen galt, auch nie einen besonderen Namen geführt, und somit entbehrt die Benennung pythisches Stadion, welche

19) Ideler Abhandl. 1827 S. 112f.

20) Henschel, das bequemste Mafs- und Gewichtssystem, Cassel 1855. S. 6ff.

21) Dies weist überzeugend nach Ideler Abhandl. 1827 S. 127.

22) In diesem Sinne spricht sich auch Rennel, the geographical system of Herodotus p. 14 aus: the different results arising from the comparison of the numbers of stades, with the ground on which they were computed, are to be ascribed to the difference of judgement amongst the individuals who made the computations (we say *computations*, because it may supposed that the distances were, in very few instances, measured).

französische Geographen aufgebracht haben, jeder Berechtigung[23]). Am besten bezeichnen wir es als Schritt- oder Itinerarstadion.

### § 9. *Fortsetzung. Das Itinerarstadion.*

1. Das Stadion, welches Herodot seinen itinerarischen Bestimmungen zu Grunde legt, ist ebenso wenig das vierhundertfache seines *μέτριος πῆχυς*, als das Stadion Xenophon's das sechshundertfache des attischen Fufses. Es ist jedenfalls kürzer gewesen. Einen erwünschten Anhalt dasselbe zu bestimmen würde Herodot's Angabe über die Basis der Pyramide des Cheops geben, wonach sich ein Stadion von 170,44 Meter = 543,1 preufs. Fufs berechnet, wenn nicht der ganz abweichende Werth, der aus der Bestimmung der Pyramide des Mykerinos hervorgeht, darauf hinwiese, dafs hier nicht genaue Messungen, sondern nur unzuverlässige Angaben, wahrscheinlich aus ägyptischem Längenmafse reducirt, vorliegen[1]). Wir müssen also versuchen das Stadion Herodot's anderweitig zu bestimmen. Aristagoras, der Tyrann von Milet, beschreibt (5, 52ff.) den Weg von der Küste Kleinasiens bis zur Residenz des Perserkönigs und giebt zuletzt die Entfernung von Sardes bis Susa auf 13500 Stadien oder 450 Parasangen an. Herodot läfst ihn dabei ausdrücklich bemer-

---

23) Der Name pythisches Stadion stützt sich lediglich auf die unsichere Stelle Censorin's (s. oben Anm. 12), aus der sich in dieser Beziehung durchaus nichts folgern läfst. Denn erstlich bestimmt Censorin das pythische Stadion nicht auf 500, sondern auf 1000 Fufs und zweitens giebt er keine Andeutung, dafs dasselbe als Längenmafs je gebraucht worden sei. Dennoch behält Ideler nach Barbié du Boccage und d'Anville diese Benennung bei. Vergl. Abhandl. 1826 S. 12ff.

1) Die Basis der Pyramide des Cheops beträgt nach Herodot 2, 124 8 Plethren auf jeder Seite, nach neuern Messungen 227,25 Meter (v. Zach, Monatl. Correspond. IV S. 79). Dies ergiebt für das Stadion 170,44 Meter = 543,1 preufs. Fufs, also einen merklich kürzeren Betrag, als ihn das spätere griechische Stadion hat (§ 10, 2). Aber die Angabe über die Pyramide des Mykerinos (2, 134) führt zu einem weit gröfseren Stadion. Die Basis beträgt nach Herodot 3 Plethren weniger 20 Fufs, nach neuern Messungen 103, 10 Meter (Letronne recherches p. 184); das zu Grunde liegende Stadion ist also = 220,93 Meter = 703,9 preufs. Fufs, wobei zu beachten, dafs die Pyramide gegenwärtig ihre Bekleidung verloren, also die neuere Messung noch einen zu niedrigen Werth geliefert hat. Herodot's Angaben können daher nicht genau sein; deshalb hat auch der Versuch Letronne's (recherches p. 183—193), sie mit den wirklichen Angaben durch Aufstellung verschiedener Hypothesen in Einklang zu bringen, viel bedenkliches. Das räthlichste ist vielleicht 2,134 *τεσσέρων* für *τριῶν* zu schreiben.

ken, dafs der persische Parasang wirklich 30 Stadien enthalte und dafs man die Messung des Weges nach Parasangen für zuverlässig halten müsse. Rennel [2]) berechnet die Summe der directen Abstände zwischen den von Herodot genannten Stationen auf 280 geographische Meilen und kommt dadurch auf ein Stadion von 510 preufs. Fufs (46,3 auf die Meile), also auf dieselbe Länge, wie sie oben (§ 8, 4) für das Stadion von 200 Schritt angenommen worden ist. Indefs mufs vielleicht, indem man die Krümmungen des Weges etwas höher anschlägt, als es Rennel gethan hat, noch eine Kleinigkeit hinzugefügt werden; aber man würde immer bei weitem noch nicht das olympische Stadion erreichen [3]). Auf einen noch geringeren Betrag kommt das Stadion Herodot's aus nach seiner Angabe über die Länge des Weges, der von dem Altar der zwölf Götter zu Athen nach Pisa und zum Tempel des olympischen Zeus führt. D'Anville [4]) berechnet daraus ein Stadion von 471 Fufs.

Eine ganz eigenthümliche Bewandtnifs hat es noch mit dem Stadion, nach welchem Herodot die Dimensionen Aegyptens bestimmt. Seine Angaben darüber beruhen auf Messungen, denen das ägyptische Wegmafs, der Schoinos, zu Grunde lag. Durch ein Mifsverständnifs nun, dessen Anlafs sich zwar nur vermuthen läfst, das aber nichtsdestoweniger sicher ist, rechnet Herodot fast um das doppelte zu viel, nämlich 60 Stadien auf den Schoinos [5]). Es sind daher alle seine Ortsbestimmungen über Aegyp-

2) The geographical system of Herodotus p. 16f. Er addirt für die Krümmungen des Weges, der schon bei Issos und Mossul stark gebogen ist, noch $\frac{1}{25}$ zu den 1120 englischen geographischen Meilen, die er als den directen Abstand gefunden hat, und erhält daraus ein Stadion, von dem 695 auf den Erdgrad, 46,3 auf die geogr. Meile gehen.

3) Ideler Abhandl. 1827 S. 117.

4) Nach der Karte d'Anville's, dem Rennel p. 16 und Ideler S. 114f. folgen, geben die directen Abstände des bezeichneten Weges, vorausgesetzt, dafs derselbe durch Arkadien über Orchomenos ging, 130 röm. Meilen. Herodot 2, 7 hat 1485 Stadien. Um diese beiden Zahlen mit einander vergleichen zu können, mufs von der letzteren noch etwas für die Krümmungen des Weges in Abzug gebracht werden. D'Anville (traité des mesures p. 175 ff.) befolgt bei seinen geographischen Untersuchungen das Princip, dafs er die itinerarischen Distanzen um $\frac{1}{8}$ verkürzt, um die directen zu erhalten. Ihm stimmt Ideler S. 114 bei, indem er darauf hinweist, dafs bei gröfseren Entfernungen, wo eine Station die andere compensirt, dieses Achtel als das Maximum der Verkürzung zu betrachten ist. Hiernach berechnet sich das der Angabe Herodot's zu Grunde liegende Stadion genau auf $\frac{1}{10}$ römische oder $\frac{1}{50}$ geogr. Meile = 471 preufs. Fufs.

5) Da die Schoinen ursprünglich die Stationen für die Schiffszieher am Nil und als solche von verschiedener Länge (30, 40, 60, ja 120 Stadien)

ten, die er in Stadien giebt, in dem Verhältnifs von 60: 1 auf Schoinen zu reduciren und diesen dann der unten (Anh. § 11, 3) angegebene Betrag des Schoinos zu Grunde zu legen.

**2.** Am sichersten läfst sich das ältere kürzere Stadion bei Xenophon nachweisen. Die Länge des Weges, den das griechische Heer von Ephesos bis zum Schlachtfelde bei Kunaxa zurücklegte, belief sich auf 535 Parasangen oder 16050 Stadien [6]). Nun beträgt die directe Entfernung zwischen den einzelnen Stationen, welche Xenophon angiebt, nach den sorgfältigen Untersuchungen von Rennel [7]), der hierbei alle nur möglichen Hülfsmittel benutzte, zusammen 1321 römische Meilen, woraus sich nach Abzug von $\frac{1}{8}$ für die Krümmungen des Weges ein Stadion von 443 Fufs (53,2 auf die geogr. Meile) ergiebt [8]). Man würde zu weit gehen, wollte man behaupten hiermit das Stadion Xenophon's sicher gefunden zu haben; aber so viel ist augenscheinlich, dafs dasselbe dem oben angenommenen Stadion von 200 Schritt oder ungefähr 500 Fufs viel näher gestanden hat, als dem sogenannten olympischen von $588\frac{1}{2}$ Fufs.

Ein solches kürzeres Stadion mufs auch der Geograph

waren, so ist es wohl erklärlich, dafs Herodot durch Mifsverständnifs den Itinerar-Schoinos zu 60 Stadien nahm. Man darf aber nicht etwa glauben, dafs er wirklich ein besonderes kurzes Stadion (von nur 314 Fufs) für Aegypten gebraucht habe; es gab für ihn, wie für alle Griechen, nur ein Stadion, der Fehler ist also lediglich in seiner irrthümlichen Reduction des Schoinos zu suchen. Ebenso wenig ist an ein solches Halbstadion zu denken, wenn man seine Angaben über die Ausdehnung des Pontos (4, 85 f.) mit den wirklichen Entfernungen vergleicht. Er bestimmt hier alles nach Tag- und Nachtfahrten eines Schiffes und setzt diese zu einer bestimmten Anzahl Stadien an. Da aber die Schiffe auf dem stürmischen Schwarzen Meere durchschnittlich täglich viel kürzere Strecken zurücklegen als anderswo, so dehnt Herodot die Länge und Breite des Pontos viel zu weit aus. Diesen Fehler darf man aber nicht dadurch beseitigen wollen, dafs man ihm ein besonderes kürzeres Stadion zuschreibt. Die ganze schwierige Frage über dieses Halbstadion ist erschöpfend behandelt von Ideler Abhandl. 1826 S. 6ff.

6) Es thut nichts zur Sache, dafs die Aechtheit der betreffenden Stelle (Anab. 2, 2, 6) bezweifelt worden ist, denn man erhält dieselbe Summe, wenn man die einzelnen Angaben, die sich bei Xenophon über den Marsch des Heeres von Sardes bis zum Schlachtfelde finden, addirt (= 517 Parasangen), und dazu nach Herodot (5, 54) noch 540 Stadien oder 18 Parasangen für den Weg von Ephesos nach Sardes hinzuzählt. Die Angabe ist also so genau wie wenige, die wir aus dem Alterthum haben. Den nähern Nachweis giebt Ideler Abhandl. 1827 S. 122f.

7) Illustrations of the history of the Expedition of Cyrus (London 1816).

8) Das nähere s. bei Ideler S. 114. 122f. Rennel selbst (Illustr. p. 11) rechnet das Itinerarstadion zu $\frac{1}{718}$ des Grades = 493 preufs. Fufs.

Eratosthenes bei seinen Messungen gebraucht haben. Der ägyptische Schoinos betrug, wie unten (Anh. § 11, 3) gezeigt werden wird, ungefähr 4 römische Meilen; Eratosthenes aber rechnete nach Plinius[9]) 40 Stadien auf denselben, es gingen also von seinem Stadion 10 auf die römische Meile (1 Stadion = 471 Fufs). Dasselbe Stadion oder ein nur um wenig gröfseres lag auch, wie d'Anville[10]) mit grofser Wahrscheinlichkeit nachweist, seiner Bestimmung des Erdumfangs zu Grunde, ebenso wie auch der Correction, welche Hipparch in dieser Berechnung vornahm.

3. Es würde zu weit führen auch die übrigen Spuren von einem kürzeren Stadion, welche d'Anville und Rennel nachgewiesen haben, weiter zu verfolgen. Ich glaube, dafs schon das angeführte genügen wird, um das Resultat zu begründen, dafs wir in folgendem kurz zusammenfassen: Es kann den Angaben über Ortsentfernungen, die wir bei den älteren griechischen Schriftstellern bis in die Mitte des zweiten Jahrhunderts v. Chr. und theilweise noch darüber hinaus finden, nicht das sogenannte olympische Stadion von $\frac{1}{8}$ der römischen Meile ($588\frac{1}{2}$ preufs. Fufs), noch überhaupt ein genau normirtes Mafs, zu Grunde gelegen haben. Vielmehr ist in runder Summe die Zahl der Schritte bestimmt worden, die beim Ausschreiten auf ein Stadion kamen. Wahrscheinlich rechnete man 200 Schritt, was für das Stadion gegen 500 preufs. Fufs ergiebt. Nach diesem schwankenden Mafsstabe ferner wurden theils gröfsere Entfernungen unmittelbar durch Ausschreiten bestimmt, theils reducirte man danach fremde Längenmafse, theils endlich schätzte man Entfernungen auf's ungefähr nach der Zeit oder mit dem Auge ab. Je ungenauer gemessen wurde, desto mehr mufste der Fehler sich vermehren, und zwar kann man als Regel annehmen, dafs mit der steigenden Ungenauigkeit auch das Plus der abgeschätzten Entfer-

---

9) 12, 13 § 53: schoenus patet Eratosthenis ratione stadia XL, hoc est passuum V milia, aliqui XXXII stadia singulis schoenis dedere. Da der Schoinos, wie wir sicher wissen, 4 römische Meilen enthielt, so erkennen wir in den 32 Stadien olympische oder Achtelmeilenstadien, und berechnen danach das Stadion des Eratosthenes zu $\frac{1}{10}$ der römischen Meile. Dagegen sind die fünf Meilen, welche Plinius angiebt, von ihm irrthümlich aus den 40 Stadien des Eratosthenes reducirt, indem er diese ebenfalls für olympische hielt.

10) Discussion de la mesure de la terre par Eratosthène in den Mém. de l'Acad. t. 26 p. 92ff.

nung über die wirkliche wuchs. Um daher aus den Angaben der Schriftsteller die wirklichen Entfernungen annähernd bestimmen zu können, mufs man das Itinerarstadion noch etwas kürzer ansetzen, etwa zu 470 Fufs oder $\frac{1}{50}$ der geographischen Meile [11]).

### § 10. *Das olympische Stadion.*

1. Der erste Grieche, von dem uns eine Vergleichung zwischen dem griechischen Stadion und dem römischen Wegmafse mit Sicherheit überliefert ist, ist Polybios [1]). Die nächstliegende und einfachste Art eine solche Vergleichung anzustellen war für ihn die, den griechischen und römischen Fufs als gleich zu setzen und danach das Verhältnifs des Stadion zur Meile zu bestimmen. So erhielt er $\frac{5000}{600} = 8\frac{1}{3}$ Stadien auf die römische Meile, und nach dem Zeugnisse Strabo's [2]), der wahrscheinlich eine Stelle aus den geographischen Untersuchungen im vierunddreifsigsten Buche seiner Geschichte vor sich hatte, hat Polybios wirklich so gerechnet. Allein an einer Stelle des dritten Buches [3])

---

11) Nach diesem Ansatze sind die Stadien in Tab. I auf Meilen reducirt (1 Meile = 23601 preufs. Fufs). Von dem 60sten Stadion an giebt die Tabelle mit Rücksicht auf Xenophon's Anabasis zugleich die Reduction der Parasangen (1 Parasang = 30 Stadien = $\frac{3}{8}$ Meile).

1) Auch Eratosthenes soll nach dem metrologischen Fragmente des Iulianus Ascalonita (in Constant. Harmenopuli manuale legum 2 tit. 4 in der Ausg. v. Heimbach oder in Suppl. novi thes. iuris civil. et canon. Hagae 1780) die römische Meile nach Stadien bestimmt haben: *τὸ μίλιον κατὰ Ἐρατοσθένην καὶ Στράβωνα τοὺς γεωγράφους ἔχει σταδίους η' καὶ γ''*. Nun ist es wohl möglich, dafs Eratosthenes, der (nach § 9, 2) ein weit kürzeres Stadion als zu $8\frac{1}{3}$ auf die römische Meile gebrauchte, dennoch dieselbe irrthümlich so reducirte, indem er ebenfalls die Fufsmafse gleich setzte. Aber es fällt auf, dafs Strabo an der in der folgenden Anmerkung citirten Stelle blos Polybios als Gewährsmann für die Reduction von $8\frac{1}{3}$ anführt, und nicht auch den Eratosthenes, von dem er es doch ebenso gut wissen mufste; ferner dafs Iulianus fälschlich auch dem Strabo diese Reduction zuschreibt, während dieser selbst doch immer die Meile auf 8 Stadien reducirt. Es erscheint also diese Notiz ziemlich verdächtig.

2) 7 p. 322: (*ἡ Ἐγνατία ὁδὸς*) *μιλίων ἐστὶ πεντακοσίων τριάκοντα πέντε· λογιζομένῳ δέ, ὡς μὲν οἱ πολλοί, τὸ μίλιον ὀκταστάδιον, τετρακισχίλιοι ἂν εἶεν στάδιοι καὶ ἐπ' αὐτοῖς διακόσιοι ὀγδοήκοντα, ὡς δὲ Πολύβιος προστιθεὶς τῷ ὀκτασταδίῳ δίπλεθρον, ὅ ἐστι τρίτον σταδίου, προσθετέον ἄλλους σταδίους ἑκατὸν ἑβδομήκοντα ὀκτώ, τὸ τρίτον τοῦ τῶν μιλίων ἀριθμοῦ.*

3) 3, 39, 8 giebt er die Entfernungen von der Meerenge von Gibraltar bis zur Rhone an und fügt hinzu: *ταῦτα γὰρ νῦν βεβημάτισται καὶ σεση-*

zählt er ausdrücklich nur 8 Stadien auf die Meile, und ebenso rechnet Strabo mit dem Bemerken, dafs dies die allgemeine Rechnungsweise sei. So finden wir die 8 Meilen auch bei Suidas, der freilich daneben zwei noch gröfsere Stadien aufführt [4]), und, was weit wichtiger ist, bei allen römischen Schriftstellern, welche griechisches auf römisches Mafs reducirten (§ 13 A. 6). Wahrscheinlich hatte man zuerst, nur um den Bruchtheil wegzuschaffen, 8 statt $8\frac{1}{3}$ Stadien auf die Meile gerechnet; aber es war in diesem Falle einmal die runde Zahl wirklich die genauere, denn wir können an zwei verschiedenen Orten ein griechisches Fufsmafs nachweisen, dessen sechshundertfaches mit dem Achtelmeilenstadion genau übereinstimmt.

2. Der prachtvolle von Perikles erbaute Minerventempel zu Athen, der Parthenon, wurde nach Plutarch [5]) von den Athenern auch der hundertfüfsige, *ἑκατόμπεδος*, genannt. Dieses Wort haben alte Schriftsteller selbst, wie Harpokration [6]) berichtet, verschieden erklärt; nach einigen sollte es blos dichterisch die grofsen Dimensionen des Gebäudes bezeichnen, andere deuteten es auf die harmonischen Verhältnisse desselben. Auf den Gedanken, dafs der Ausdruck ganz im eigentlichen Sinne zu nehmen sei, kam unter den neueren Reisenden zuerst Le Roy [7]), der die hundertfüfsige Dimension in der Länge des Architravs auffand. Später mafs Stuart [8]) die Seiten der erhöhten Arena, auf welcher die Säulen des Peristyls stehen. Er

---

*μείωται κατὰ σταδίους ὀκτὼ διὰ Ῥωμαίων ἐπιμελῶς*. Vergl. Ideler Abhandl. 1812—13 S. 183f.

4) *Μίλιον μέτρον γῆς· τὰ δέκα μίλια ἔχουσι στάδια π'*. Ueber die längeren Stadien, die er aufserdem erwähnt, s. unt. § 11 Anm. 4 u. 6.

5) Perikl. 13. Cato 5.

6) *Ἑκατόμπεδον· Λυκοῦργος ἐν τῷ ἐπιγραφομένῳ Ἀπολογισμὸς ὧν πεπολίτευται· ὁ παρθενὼν ὑπό τινων Ἑκατόμπεδος ἐκαλεῖτο διὰ κάλλος καὶ εὐρυθμίαν οὐ διὰ μέγεθος, ὡς Μενεκλῆς ἢ Καλλίστρατος ἐν τῷ περὶ Ἀθηνῶν*. Aehnlich Suidas unt. *ἑκατόμπεδος*. Vergl. Leake Topogr. Athens S. 414 A. 1 der Uebersetzung.

7) Les ruines des plus beaux monumens de la Grèce p. 49. 51. Seine Messung des Architravs ergab 94 Par. Fufs 10 Zoll; doch ist das Resultat deswegen nicht ganz sicher, weil er mit einem ungenauen Mafsstabe mafs und nachträglich erst den Fehler berichtigen konnte. Focherot mafs 95 Par. Fufs. Da letztere Messung den Fufs etwas gröfser, die erstere etwas kleiner als nach Stuart ergiebt, so ist es räthlich den Durchschnitt zwischen beiden zu nehmen, der für den attischen Fufs 136,68 Par. Linien ergiebt.

8) The antiquities of Athens measured and delineated by J. Stuart and N. Revett, London 1787 vol. II p. 8f.

fand für die Breite 101 Fufs 1,7 Zoll und für die Länge 227 Fufs 7,05 Zoll englisch. Beide Zahlen verhalten sich so genau zu einander wie 100 : 225 oder 4 : 9 [9]), dafs dieses Verhältnifs nothwendig in dem Plane der Erbauer gelegen haben mufs. Wir haben also in den Dimensionen der Breite und Länge wirklich und genau 100 und 225 attische Fufs. Danach ergeben sich für den Fufs

aus der Messung der Breite 12,137 engl. Zoll
- - - - Länge 12,138 - -
also im Mittel 12,1375 engl. Zoll
= 136,66 Par. Linien.

Dieses Resultat haben in überraschender Weise noch viele weitere Messungen sowohl am Parthenon als an andern Gebäuden zu Athen bestätigt, denn der Durchschnitt derselben giebt gerade eben denselben Betrag [10]). Wir können also den attischen Fufs mit grofser Sicherheit zu

136,66 Par. Linien = 0,30828 Meter = 11,787 preufs. Zoll

ansetzen. Auch das Stadion zu Athen ist, wie sich mit vieler Wahrscheinlichkeit nachweisen läfst, nach eben diesem Fufs-

---

9) Nur 0,225 Zoll hat man von den 227 F. 7,05 Z. der Länge abzuziehen, oder nur 0,1 Zoll zu den 101 F. 1,7 Z. der Breite hinzuzuzählen, damit das Verhältnifs vollkommen genau werde. Wenn also die längere Seite nur $\frac{1}{4}$ Zoll weniger oder die kürzere Seite nur über $\frac{1}{6}$ Zoll mehr betrüge, als sie Stuart gefunden hat, so würde das Verhältnifs von 225: 100 schon weniger genau herauskommen, als es sich aus Stuart's Messungen ergiebt. Daraus folgt, dafs der daraus für den attischen Fufs berechnete Werth so genau ist, dafs der Fehler nur $\frac{1}{1000}$ Zoll betragen kann; vorausgesetzt, dafs die alten Baumeister mit einem ebenso genauen Mafsstabe gemessen haben, als Stuart ihn gebrauchte.

10) In's einzelne verfolgt diese Messungen Wurm p. 108 ff., doch bedürfen die Werthe, die er p. 109 in Par. Linien aufstellt, noch einer kleinen Correction, da er den englischen Fufs zu 135,1414 anstatt zu 135,1160 Par. Linien annimmt. Dadurch ist der Durchschnittswerth von 136,687 Linien, den er aus den monumentalen Messungen erhält, um 0,026 Linien zu grofs ausgefallen. Er nimmt nun aber noch den Werth von 136,61 Lin. hinzu, der sich ihm aus der Gleichung 8 Stadien = 1 römische Meile ergiebt, und setzt nach dem Durchschnitte den attischen Fufs definitiv zu 136,65 Lin. fest. So stimmt sein Resultat zufällig sehr nahe mit dem von mir aufgestellten. Meiner Ansicht nach kann die Vergleichung mit der römischen Meile nicht in Rechnung gebracht werden, da das Verhältnifs nur ein rundes sein soll; der Durchschnitt aus den Messungen aber wird, glaube ich, am besten so gezogen, dafs man zuerst Stuart's Messung der obern Arena als die präsumtiv genaueste für sich nimmt, und damit die übrigen Messungen vergleicht. Nun ergeben nach Wurm (mit Vornahme der nöthigen Correctionen) für den Fufs:

mafsstabe gebaut worden[11]); ebenso die Umfassungsmauern Athens und die langen Mauern, die nach den Häfen Phaleron und Peiräeus führten[12]). Es kann also kein Zweifel sein, dafs der durch die neuern Messungen aufgefundene Fufs wirklich der gesetzmäfsige attische war.

Gleich hier mufs noch darauf hingewiesen werden, dafs der attische Fufs zu dem römischen sehr nahe in dem Verhältnifs von 25 : 24 steht, und dafs das Stadion des attischen Fufses, welches genau 569,42 Par. Fufs = 589,35 preufs. Fufs beträgt, nur um ein geringes gröfser ist als $\frac{1}{8}$ der römischen Meile[13]).

3. Ein zweites griechisches Fufsmafs, über dessen Betrag wir genau unterrichtet sind, ist der Ptolemäische Fufs, den der Gromatiker Hyginus erwähnt[14]). Nach diesem Fufse waren

---

| | |
|---|---|
| der Durchschnitt von Le Roy's und Focherot's Messung | 136,68 Par. L. |
| die 12 weiteren Messungen am Parthenon . . . . | 136,58 - - |
| der Durchschnitt der übrigen n. 3—7 zusammengestellten 35 Messungen . . . . . . . . . | 136,688 - - |
| das Mittel aus sämmtlichen 49 Messungen $\left(= \frac{136,68 \times 2 + 136,58 \times 12 + 136,688 \times 35}{49}\right)$ | 136,66 Par. L. |

also übereinstimmend mit Stuart's Messung der Arena. Zu demselben Resultate gelangt auf ähnlichem Wege Böckh Metrol. Unters. S. 198 f. Ideler S. 199 setzt den attischen Fufs allein nach dem Verhältnisse zum römischen Fufse zu 136,458 Par. Linien an. Paucker Metrologie der Röm. und Griechen in den Dorpater Jahrb. Bd. 5 S. 191 erhält als Durchschnittswerth 12,137 eng. Zoll = 136,66 Par. Lin.

11) V. Fenneberg Untersuch. S. 122 ff. macht es wahrscheinlich, dafs die wahre Länge des griechischen Stadions von den Schranken bis zur Meta gerechnet werden müsse, und dafs letztere etwa 25 Fufs vom Fond entfernt gestanden habe. Unter dieser Voraussetzung berechnet er nach den Messungen von Chandler und Le Roy, die das athenische Stadion 591$\frac{1}{2}$ Par. Fufs lang fanden, den Fufs des Stadions zu 136,3 Par. Linien, was sehr nahe mit dem obigen Resultate übereinstimmt.

12) Ideler Abhandl. 1826 S. 17 f., Leake Topogr. S. 312 f., die Demen v. Athen S. 32 finden mit Zugrundelegung des olympischen Stadions, dafs die Angaben des Thukydides (2,13) über die Länge der Mauern Athens recht gut den neuern Messungen entsprechen; dieses olympische Stadion aber ist kein anderes als das attische.

13) Der attische Fufs von 136,66 Par. L. verhält sich zu dem römischen, der (nach § 15,2) 131,1 Par. L. beträgt, wie 25,018 : 24, also sehr nahe wie 25 : 24. Die römische Meile hält 4711, 4 preufs. Fufs, steht also nur um 3,37 Fufs hinter dem achtfachen des attischen Stadions zurück.

14) Gromat. ed. Lachm. p. 122 f.: in provincia Cyrenensium agri sunt regii, id est illi, quos Ptolemaeus rex populo Romano reliquit; — pes eorum, qui Ptolemeicus appellatur, habet monetalem pedem et semunciam. Der pes monetalis ist der römische, wie § 15, 1 nachgewiesen ist. — Dafs wir in der Angabe Hygin's eine zuverlässige und genaue Nachricht haben,

die königlichen Ländereien der Provinz Cyrenaica vermessen, die Ptolemäos Apion dem römischen Volke hinterlassen hatte. Hyginus bestimmt denselben zu $1\frac{1}{24}$ des römischen Fufses, woraus sich, da der römische Fufs (nach § 15, 2) 131,1 Par. Linien enthält, 136,56 Par. Lin. ergeben. Dies stimmt aber so nahe mit dem für den attischen Fufs gefundenen Werthe überein, dafs an der Identität beider Fufsmafse nicht gezweifelt werden kann.

So finden wir an einer Grenzstätte griechischer Cultur das gleiche Fufsmafs wie in dem Mittelpunkte derselben. Den innern Zusammenhang zwischen beiden nachzuweisen mufs der Specialforschung, die hier noch eine empfindliche Lücke auszufüllen hat, überlassen bleiben. Es würden die Ueberreste sämmtlicher griechischen Bauten, soweit genaue Messungen davon vorliegen, einer methodischen Untersuchung in Betreff des zu Grunde liegenden Fufsmafses zu unterziehen sein. Nach dem bis jetzt vorliegenden Material läfst sich wenigstens vermuthungsweise bestimmen, dafs der älteste griechische Fufs, der an dem Heräon zu Samos nachgewiesen worden ist, 315 Millimeter d. i. reichlich $\frac{5}{8}$ der um eine Handbreite verkürzten orientalischen Elle betrug, und dafs derselbe, wie sich an den Tempelbauten von Pästum und Selinus verfolgen läfst, allmählich bis zu 308 Millim., dem Betrag des attischen Fufses zur Zeit des Perikles, herabsank [15]). Dieses Mafs ist wahrscheinlich über Sicilien bis nach Kyrene gelangt; dafs es aber auch im eigentlichen Griechenland nicht auf Athen beschränkt war, scheinen die Ueberreste des Zeustempels zu Olympia zu beweisen [16]). Das Stadion zu Olympia läfst sich leider nicht mehr nachmessen.

Wir sehen also, dafs dem auf $\frac{1}{8}$ der römischen Meile angesetzten Stadion ein weitverbreitetes Fufsmafs zu Grunde liegt, welches sich nach Analogie des nahe dazu stimmenden *μέτριος*

---

dafür bürgt uns nicht nur der Name dieses Schriftstellers, eines der bedeutendsten unter den römischen Feldmessern (Lachmann II p. 136), sondern auch die ganze Art und Weise, wie er die Reduction des Ptolemäischen Flächenmafses auf das römische in's einzelne verfolgt (vergl. unten Anh. § 13, 1).

15) S. das nähere im Anhang § 5, 8.

16) Nach Blouet Expédition scientifique de la Morée I pl. 62 mifst die unterste Stufe des Zeustempels 30,8 Meter in die Breite und 67 Meter in die Länge. Das giebt unter der Voraussetzung, dafs die Breite 100 griechische Fufs betrage, 308 Millim. für den Fufs. Wenn Pausanias 5, 10, 3 die Breite des Tempels zu 95 Fufs = 29,26 Meter angiebt, so meint er wahrscheinlich den Abstand zwischen den Ecksäulen; entschieden zu hoch aber rechnet er auf die Länge 230 Fufs = 70,84 Meter.

*πῆχυς* Herodot's mit Recht als das gemeine griechische bezeichnen läfst. Das davon abgeleitete Stadion heifst bei Neuern bekanntlich das olympische. Streng genommen würde diese Benennung selbst dann nicht begründet sein, wenn das Mafs an der Rennbahn zu Olympia nachgewiesen wäre, denn kein Grieche hat je ein Längenmafs unter dem Namen des olympischen gekannt. Aber da die allgemeine Tradition die Begründung des Stadions nach Olympia verlegte und somit die Vorstellung von dem gemeinsamen griechischen Längenmafse an diesen Ort anknüpfte, so kann dieses gemeingriechische Mafs, dessen genauen Betrag wir aus den Tempelbauten Athens entnommen haben, recht wohl von uns das olympische genannt werden, und wird also die einmal eingeführte Bezeichnung am besten beibehalten.

4. Eine Uebersicht über das griechische Längenmafs und die Reduction desselben nach dem attischen (olympischen) Fufse geben Tab. II — IV. In Tab. II sind alle in § 5 und 6 aufgeführten griechischen Mafse zusammengestellt. Tab. III enthält die vielfachen von Fufs, Elle, Orgyia und Plethron, Tab. IV die vielfachen des Stadions. In der letzteren beruht die Reduction auf geographische Meilen auf dem runden Verhältnisse von 1 : 40.

Dem ungefähren Betrage nach ist 1 *δάκτυλος* = $\frac{3}{4}$ Zoll (preufs.), 1 *πούς* nicht ganz = 1 Fufs, 1 *πῆχυς* nicht ganz = $1\frac{1}{2}$ Fufs, 1 *ὀργυιά* = $5\frac{5}{6}$ Fufs, 1 *πλέθρον* = 98 Fufs, 1 *στάδιον* = 590 Fufs = $\frac{1}{40}$ geogr. Meile.

### § 11. *Die längeren Stadien der Kaiserzeit.*

1. Die erste Spur eines noch längeren Stadions, als das olympische war, finden wir bei Plutarch, der in der Biographie des C. Gracchus da, wo er über dessen Strafsenbauten und Strafsenvermessungen spricht, hinzufügt, dafs die römische Meile etwas kleiner sei als 8 Stadien [1]). Er hatte hierbei jedenfalls das

1) C. Gracch. 7: *πρὸς δὲ τούτοις διαμετρήσας κατὰ μίλιον ὁδὸν πᾶσαν (τὸ δὲ μίλιον ὀκτὼ σταδίων ὀλίγον ἀποδεῖ) κίονας λιθίνους σημεῖα τοῦ μέτρου κατέστησεν.* Ideler Abh. 1812—13 S. 187 bezieht diese Angabe auf die geringe Differenz von 8 Fufs, um welche nach seiner Berechnung die römische Meile hinter dem achtfachen des attischen (olympischen) Stadions zurücksteht. Allein die Differenz war höchst wahrscheinlich noch unbedeutender (nach § 10 A. 13 nur 3,37 preufs. Fufs), und es ist ganz unglaublich, dafs Plutarch einen so feinen Unterschied, der nur durch die genauesten Messungen sichtbar werden konnte, bemerkt habe. Die genaueste Vergleichung zwischen römischem und griechischem Längenmafse, die wir aus dem Alterthum haben, ist die des Hygin (§ 10 A. 14), aber auch nach dieser entsprechen 8 Stadien gerade einer Meile.

Stadion vor Augen, welches nach einer Stelle des Dio Cassius 7½ mal in der römischen Meile enthalten war. Dieser Schriftsteller sagt nämlich, dafs sich die Gerichtsbarkeit des Stadtpräfecten bis auf 750 Stadien im Umkreise der Stadt erstrecken sollte [2]), und bezeichnet damit unverkennbar dieselbe Entfernung, welche in den Digesten [3]) auf 100 römische Meilen bestimmt wird. Dieselbe Reduction der Meile finden wir bei Iulianus von Ascalon; auch Photios kennt kein anderes Stadion, und weiter lassen sich die Spuren desselben bis in das zehnte Jahrhundert nach Chr. verfolgen [4]). Den Ursprung dieses Längenmafses haben wir im Osten, theils in Kleinasien, theils in Palästina zu suchen [5]); wir können es daher füglich das kleinasiatische oder das orientalische nennen. Etwa seit dem zweiten Jahrhundert nach Chr. mufs dasselbe, während es vorher nur provinciale Geltung hatte, sich allgemeiner verbreitet und das Achtelmeilenstadion verdrängt haben; wenigstens finden wir bei griechischen Schriftstellern seit jener Zeit keine Spur mehr von diesem, wohl aber, wie eben gezeigt worden, vielfache Nachweise für jenes längere, welches 7½ mal in der römischen Meile enthalten ist.

2. Die andere Reduction, wonach 7 Stadien auf die Meile gerechnet werden, erscheint zuerst in dem zweiten metrologischen Fragmente, welches der im J. 392 vom Bischof Epiphanios verfafsten Schrift *περὶ μέτρων καὶ σταθμῶν*

---

Dagegen hindert uns nichts anzunehmen, dafs Plutarch das längere Stadion von 7½ auf die römische Meile gemeint habe, dessen Fufs, der persischen Elle zugehörig (Anh. § 7, 1), schon lange vor Plutarch in Kleinasien einheimisch war, und welches wir später so allgemein verbreitet finden. — (Sprachlich und sachlich unmöglich ist die Erklärung, welche v. Fenneberg Unters. S. 34 von der Stelle Plutarch's giebt.)

2) 52, 21: *πολίαρχος — ἀποδεικνύσθω, — ἵνα τὰς δίκας — τοῖς τε ἐν τῇ πόλει — καὶ τοῖς ἔξω αὐτῆς μέχρι πεντήκοντα καὶ ἑπτακοσίων σταδίων οἰκοῦσι κρίνῃ.*

3) 1 tit. 12, 4.

4) Iulian. Ascal. (vergl. § 10 Anm. 1): *τὸ μίλιον κατὰ τὸ νῦν κρατοῦν ἔθος στάδια μὲν ἔχει ζ΄S.* Photios unt. d. W.: *στάδιον ὁ τόπος τοῦ ἀγῶνος καὶ μέρος τι τοῦ λεγομένου μιλίου· ἑπτὰ γὰρ ἥμισυ στάδια ποιοῦσι μίλιον.* Ebenso Suidas. Hesychios unt. *μίλιον* hat beide Bestimmungen der Meile, die zu 7½ und 7 Stadien, neben einander. Ueber die späteren vergl. Bernard de mensuris p. 235, v. Fenneberg Unters. S. 114f. Auch Heron rechnet 7½ Stadien auf die Meile, aber nicht auf die römische, sondern die dem Philetärischen System zugehörige ägyptische Meile (Anh. § 11, 2). Von Philetärischen Stadien geben etwas über 7 auf die römische Meile.

5) Ueber die Spuren, welche nach Kleinasien führen, s. Anh. § 7, 1, über Palästina Anh. § 9, 1.

entnommen ist; aufserdem bei Hesychios und Suidas [6]). Hier liegt der genaue Betrag des Fufsmafses, welches von der ägyptischen und persischen Elle abgeleitet ist, zu Grunde. Dasselbe betrug 350 Millimeter (Anh. § 7, 1), das Stadion 210 Meter, das siebenfache 1470 Meter oder fast genau 1 römische Meile von 1478,7 Meter.

---

6) Epiphanios bei Le Moyne Varia sacra p. 501 (vergl. § 2, 2): *τὸ μίλιον ἔχει στάδια ζ′ ἤγουν πλέθρα μβ′* —, *ἔνιοι δὲ τὸ μίλιον ἑπτὰ καὶ ἥμισυ στάδια λέγουσιν ἔχειν.* Hesychios: *μίλιον μέτρον ὁδοῦ σταδίων ἑπτά· οἱ δὲ ζ′S, ποδῶν ,δφ′* (nach Ideler's Emendation S. 192). Suidas: *μίλιον μέτρον γῆς· τὰ δέκα μίλια ἔχουσι στάδια π′. ἄλλως· τὸ στάδιον ἔχει πόδας χ′, τὸ δὲ μίλιον πόδας ,δσ′.* Vergl. v. Fenneberg S. 114.

# Zweiter Abschnitt.

## Die römischen Längen- und Flächenmafse.

### § 12. *Uebersicht des Systems.*

1. Wie bei den Griechen, so sind auch bei den Römern die Längenmafse von dem menschlichen Körper abgeleitet worden: 'mensurarum rationes ex corporis membris collegerunt, uti digitum, palmum, pedem, cubitum', wie Vitruvius (3, 1, 5) bemerkt. Das kleinste Mafs war wie bei den Griechen die **Fingerbreite**, *digitus* (δάκτυλος); alles was unter dem Digitus gemessen wurde, wurde nach Theilen desselben bezeichnet[1]). Vier Fingerbreiten geben die Breite der Hand, *palmus* (παλαιστή), und wiederum vier Handbreiten entsprechen der Länge des Fufses, *pes*, der demnach 16 Digiti enthält[2]). Diese Eintheilung des Fufses war nach Frontinus in den meisten Gegenden Italiens üblich, sie ist als die technische zu bezeichnen, denn ihrer bedienten sich die Feldmesser, die Architekten und wohl überhaupt Künstler

---

1) Balbus in Gromat. ed. Lachm. p. 94: minima pars harum mensurarum est digitus: si quid enim infra digitum metiamur, partibus respondemus, ut dimidiam aut tertiam. Vergl. Isidor Orig. 15, 15: digitus est minima pars agrestium mensurarum. Beispiele von Mafsangaben nach Theilen des Digitus finden wir bei Frontinus, der in seiner Schrift *de aquae ductibus urbis Romae* die Duodecimaltheilung bis zu dem *scripulum* ($= \frac{1}{288}$) herab auf den Digitus anwendet; so § 26: digitus quadratus in rotundum redactus habet diametri digitum unum et digiti sescunciam, scripulum. Vergl. ebend. § 32. 39ff. Gromat. p. 407, 10.

2) Vitruv. 3, 1, 8: e cubito cum dempti sunt palmi duo, relinquitur pes quatuor palmorum, palmus autem habet quatuor digitos: ita efficitur, ut pes habeat XVI digitos. Colum. de r. r. 5, 1: modus omnis areae pedali mensura comprehenditur, quae digitorum est sedecim. Frontin. aquaed. 24: est digitus, ut convenit, sextadecima pars pedis.

und Handwerker[3]). Daneben jedoch gebrauchte man auch die Duodecimaltheilung, wonach der ganze Fufs als *as* betrachtet in 12 *unciae* zerfiel. Wir finden dann für die Theile des Fufses dieselben Namen, wie sie nach § 20,1, wo ausführlicher über das römische Duodecimalsystem gesprochen ist, die Theile des Gewichts- und Münzasses führten. So ist z. B. ein *dodrans* = $\frac{3}{4}$ Fufs, *bes* = $\frac{2}{3}$, *triens* = $\frac{1}{3}$, *quadrans* = $\frac{1}{4}$, *sicilicus* = $\frac{1}{48}$ Fufs; und dem Münzsystem entsprechend kommt für 2 Fufs auch der Ausdruck *dupondius*, für $2\frac{1}{2}$ Fufs *pes sestertius* vor[4]). Diese Duo-

---

3) Frontin. de aquaed. 24: aquarum moduli aut ad digitorum aut ad unciarum mensuram instituti sunt. Digiti in Campania et in plerisque Italiae locis, unciae in popularibus rationibus adhuc observantur. Für den Gebrauch der Eintheilung des Fufses in *digiti* bei Feldmessern und Architekten zeugen die Anm. 2 angeführten Stellen des Columella und Vitruvius; derselben Eintheilung folgten nach Frontin. 25 auch die *plumbarii*. Die alten Fufsmafsstäbe haben entweder die Sedecimaltheilung allein, oder diese mit der Duodecimaltheilung zusammengestellt, niemals aber letztere allein. Vergl. Ideler Abhandl. 1812—13 S. 128f. — Nach *digiti* mafs schon Cato de r. r. 45: (taleae) supra terram ne plus IV digitos transversos emineant; eb. 18 u. ö. Vergl. Caes. b. civ. 2, 10, 4, Vitruv. 5, 6, 3. 10, 2, 8, Plin. 31, 6 § 57 u. ö., Colum. de arbor. 26, Iuven. 12, 58. Mafsangaben nach *palmi* sind nicht selten; bei Plinius z. B. 12, 13 § 48 (7, 2 § 28 hat er die Femininform *palma*). Keine andere Bedeutung als die der Handbreite hat *palmus* bei Varro de r. r. 3, 7: columbaria singula esse oportet — intus ternorum palmorum ex omnibus partibus, wo man ganz verkehrter Weise an einen sogenannten *palmus maior*, der wie die griechische *σπιθαμή* $\frac{3}{4}$ des Fufses betragen soll, gedacht hat. Für die *σπιθαμή* haben die Römer keinen eigenen Ausdruck, sie bezeichnen sie stets nur durch dodrans d. i. $\frac{3}{4}$ Fufs. So sagt Plinius 7, 2 § 26 ausdrücklich: Trispithami Pygmaeique narrantur ternas spithamas longitudine, hoc est ternos dodrantis, non excedentes. In der Bedeutung von *σπιθαμή* erwähnt *palmus* zuerst der Kirchenvater Hieronymus in Ezech. c. 40 (t. V p. 522 B ed. Basil.): (palmus) rectius graece dicitur *παλαιστὴ* et est sexta pars cubiti. alioquin palmus *σπιθαμὴ* sonat, quam nonnulli pro distinctione palmam, porro *παλαιστὴν* palmum appellare consuerunt. Später freilich wurde dieser Sprachgebrauch der allgemeine und ging so auch in das italiänische (*palmo* = Spanne) über. Vergl. Ideler S. 129. — Aufser *digitus* und *palmus* finden sich hin und wieder noch andere Mafsbestimmungen, die ebenfalls vom menschlichen Körper abgeleitet, aber nicht förmlich in das System der Längenmafse eingereiht sind; so der *pollex* bei Plin. 13, 23 § 128: pollicari crassitudine, 15, 24 § 95: pollicari latitudine, 27, 9 § 73: pollicari amplitudine. Aber nirgends entspricht der *pollex* unserm Zoll, wofür immer *uncia* gebraucht wird. *Digitus* als Fingerlänge hat Plin. 15, 24 § 95. (Keine eigentliche Mafsbestimmung mehr ist das sprüchwörtliche *digitum transversum aut unguem latum* bei Plaut. Aulul. 1, 1, 18, vergl. *transversum unguem* bei Cic. ad Att. 13, 20, ad fam. 7, 25.)

4) Vergl. Tab. VI A, welche die vollständige Uebersicht dieser Eintheilung giebt, und s. die folg. Anm.

decimaltheilung, die nach Frontinus im Volksgebrauche (*in popularibus rationibus*) üblich war, findet sich auch bei den Schriftstellern, besonders bei Plinius ungemein häufig, da sie sich sowohl durch ihre Uebersichtlichkeit als wegen der Bequemlichkeit und Kürze des sprachlichen Ausdrucks empfahl[5]).

2. Unter den Mafsen, welche gröfser als der Fufs sind, ist in aufsteigender Reihe zunächst zu nennen der *palmipes* = 1 Fufs und 1 Palmus, also $1\frac{1}{4}$ Fufs oder 20 Digiti[6]). Der Ellen-

---

5) Als Belege dafür mögen hier folgende Beispiele Platz finden:

$\frac{1}{48}$ Fufs: Plin. 13, 15 § 94: mensam quattuor pedes sextante et sicilico excedentem. Marini atti de' fratelli arvali I n. XXIII Z. 32.

$\frac{1}{24}$ Fufs: Hygin. de condic. agr. (Gromat. p. 123): pes eorum, qui Ptolemeicus appellatur, habet monetalem pedem et semunciam. Marini a. a. O.

$\frac{1}{12}$ Fufs: Plin. 6, 34 § 214: gnomonis C unciae; 18, 16 § 146: altitudine unciali.

$\frac{1}{8}$ Fufs: Plin. 13, 15 § 94: crassitudine sescunciali. Hygin. de condic. agr. p. 123.

$\frac{1}{6}$ Fufs: Plin. a. a. O.: sextante et sicilico.

$\frac{1}{4}$ Fufs: Cato de r. r. 18: foramina longa p. III *S* ⚌ (pedes tres semissem quadrantem); Gell. 3, 10, 11: pedes duodecim et quadrantem, vergl. 9, 4, 10. Crassitudine quadrantali Plin. 13, 15 § 93.

$\frac{1}{3}$ Fufs: Vitruv. 10, 2, 11: de materia trientali; Plin. 27, 5 § 34: foliis trientalibus.

$\frac{5}{12}$ Fufs: Plin. 9, 48: quincunciali magnitudine, 27, 11 § 98: herba quincuncialis.

$\frac{1}{2}$ Fufs: Cato de r. r. 18: foramina longa p. III *S* ⚌ u. ö.; Colum. 3, 13 u. 15: duos pedes et semissem; Plin. 17, 21 § 160: sesquipedes in latitudinem, in longitudinem semisses. (Häufiger noch findet sich semipes, z. B. Cato de r. r. 123, Varro de r. r. 3, 5, Plin. 9, 5 § 11 u. ö.)

$\frac{2}{3}$ Fufs: Vitruv. 5, 10, 2 und 7, 4, 2: laterculis bessalibus.

$\frac{3}{4}$ Fufs: Vitruv. 3, 4, 4: tenuiores dodrante; Colum. de r. r. 3, 13: dupondio et dodrante, vergl. 3, 15 u. ö., Plin. 15, 30 § 131: ramos dodrantalis, 18, 19 § 178: sulco dodrantali.

$\frac{5}{6}$ Fufs: Vitruv. 3, 4, 4: crassitudines eorum graduum ita finiendas censeo, ut neque crassiores dextante, neque tenuiores dodrante sint collocatae.

$\frac{11}{12}$ Fufs: Inschrift bei Marini atti I n. XXIII Z. 32: PED VS = = —) d. h. pedes V deuncem semunciam.

2 Fufs: Colum. de r. r. 3, 13: dupondio et dodrante altum sulcum, vergl. 3, 15. 4, 1.

$2\frac{1}{2}$ Fufs: Leges XII tabul. bei Volus. Maec. § 46: lex etiam XII tabularum argumento, in qua duo pedes et semis sestertius pes vocatur; Colum. de arb. 1, 5: agrum sat erit bipalio vertere, quod rustici vocant sestertium.

Mehr Beispiele der Bruchtheilung des Fufses geben die Inschriften bei Gruter p. 67,2. 207 (mit den richtigen Bruchzeichen abgedruckt bei Zell, Handbuch der röm. Epigr. I n. 1751) 592,4. 810,8.

6) Vitruv. 5, 6, 3: gradus spectaculorum ne minus alti sint palmi-

bogen, *cubitus,* mit Einschlufs der Hand bis zur Spitze des Mittelfingers wurde wie der griechische πῆχυς (§ 5, 3) zu 1½ Fufs oder 6 Palmen (= 18 *unciae* = 24 *digiti*) gerechnet[7]. Als Längenmafs diente der Cubitus anstatt des sonst üblichen *pes* in der Sprache des gewöhnlichen Lebens in den Fällen, wo eine Vergleichung mit der Armlänge näher lag, als die mit dem Fufse; aufserdem findet er sich auch bei denjenigen Schriftstellern, welche griechische Quellen benutzen, als Uebersetzung von πῆχυς; aber in das System der geodätischen Mafse ist er nicht aufgenommen worden[8]. Der synonyme Ausdruck für Cubitus, *ulna,* kommt in zwei ganz verschiedenen Bedeutungen als Längenmafs vor. Die Dichter des Augusteischen Zeit-

pede. Als Adjectiv hat das Wort Plin. 17, 20 § 143: palmipedi intervallo; sonst steht dafür *palmipedalis*, wie bei Varro d. r. r. 2, 4: limen inferius oltum palmipedole, Vitruv. 10, 20, 3, eb. 21, 5, Colum. de r. r. 3, 19.

7) Excerpta de mensur. (Gromat. ed. Lachm. p. 373): cubitus est, qui naturaliter a cubito ad digitorum summitatem pertendit, vergl. die § 5, 3 angeführte Stelle des Pollux über den πῆχυς. Vitruv. 3, 1, 7: cubitum animadverterunt ex sex palmis constare digitisque viginti quatuor; eb. § 8: e cubito cum dempti sunt palmi duo, relinquitur pes quatuor palmorum. Balbus (Gromat. p. 95, 4): cubitus habet sesquipedem, sextantes duos (d. h. dodrantes duos nach p. 94, 19), palmos VI, uncios XVIII (vergl. p. 96, 3. 245, 10. 339, 7). — Eine abweichende Reduction des *cubitus* hat Gellius 3, 10, 11: Herodotus — in primo historiarum inventum esse sub terra scripsit Oresti corpus cubita longitudinis habens septem, quae faciunt pedes duodecim et quadrantem. Er nimmt also den *cubitus* oder πῆχυς zu 1¾ Fufs anstatt zu 1½ Fufs. Dies erklärt sich daraus, dafs er zwar übereinstimmend mit den Griechen 4 cubita (πήχεις) auf die Körperlänge, aber abweichend von jenen 7 Fufs (§ 10) auf dieselbe rechnet; so sind ihm also 4 πήχεις = 7 Fufs und 7 πήχεις = 12¼ Fufs.

8) Vergl. Ideler Abhandl. 1812—13 S. 130f. Bei den Griechen stehen die verschiedenen vom Körper abgeleiteten Mafse neben einander, ohne dafs man sagen könnte, dafs eines ausschliefslich die Grundlage des Systems der Längenmafse bilde; bei den Römern ist unverkennbar der *pes* als Einheit der Längenmafse anzusehen, daher ist der Gebrauch des *cubitus*, der als das anderthalbfache des Fufses sich nicht bequem in dieses System einreiht, viel beschränkter, als bei den Griechen der Gebrauch des πῆχυς. Anderthalb Fufs wird gewöhnlich durch *sesquipes* gegeben, z. B. Plaut. Trin. 4, 2, 58, Varro de r. r. 1, 43, Colum. de r. r. 3, 13, 8, Plin. 35, 14 § 170. Beispiele für *cubitus* geben Plaut. Poen. 4, 2, 15: cubitum longis litteris, vergl. Rud. 5, 2, 7, Cic. leg. 2, 26, 66: columellam tribus cubitis altiorem (noch griechischer Quelle), ad Att. 13, 12, 3: biennium praeteriit, cum ille Καλλιππίδης assiduo cursu cubitum nullum processerit (vergl. Suet. Tib. 38), Suet. Aug. 43: anguem quinquaginta cubitorum, Plin. 7, 2 § 28: corpora hominum cubitorum quinum et binarum palmarum, vergl. eb. § 22 und 31. Ferner Liv. 24, 34, 9: (Archimedes) murum ab imo ad summum crebris cubitalibus fere cavis aperuit; Plin. 7, 2 § 24: in meridianis Indiae viris

alters bezeichnen damit entweder den Cubitus selbst oder doch ein demselben nahe verwandtes Mafs, wahrscheinlich die Länge des ganzen Armes, als den dritten Theil der Höhe des menschlichen Körpers gerechnet. Dagegen gebraucht Plinius einigemal, wo er den Umfang von Bäumen angiebt, das Wort als Uebersetzung des griechischen ὀργυιά, also zur Bezeichnung der Armspanne oder Klafter von 6 Fufs [9]).

3. Ein Längenmafs, das ausschliefslich in den Schriften der Feldmesser vorkommt, ist der *gradus*, Schritt. Er ist die Hälfte der Fufsspanne oder des *passus*, also = $2\frac{1}{2}$ Fufs [10]). Weitere Verbreitung hat dieses so bequeme Mafs eben deshalb nicht gefunden, weil man sich gewöhnt hatte den Passus (§ 13,1) als die Einheit der Wegmafse zu betrachten.

4. Die Länge der Mefsstange, *pertica*, deren sich Architekten und Feldmesser bedienten, betrug 10 Fufs, daher sie auch gewöhnlich unter dem Namen *decempeda* erscheint [11]).

---

plantas esse cubitalis, 8, 48 § 198, eb. 52 § 212, 12, 12 § 45 u. ö. — Im Edict Diocletian's *de pretiis rerum venalium* wird beim Bauholz nach Cubiti und Digiti, beim Pergament und den Zügeln nach dem Fufse gerechnet. Mommsen, Ber. der Sächs. Ges. d. Wiss. 1851 S. 58.

9) Sueton erklärte nach Serv. zu Virg. Ecl. 3, 105 *ulna* für gleichbedeutend mit *cubitus*, und so gebraucht es auch Solinus, der Epitomator des Plinius; vergl. Ideler S. 131. Servius selbst billigt diese Deutung von *ulna* zu Virg. Georg. 3, 355; aber zu Ecl. 3, 105 giebt er noch eine andere Erklärung: ulna proprie est spatium, in quantum utraque extenditur manus; dicta ἀπὸ τῶν ὠλενῶν, id est, a bracchiis. In dieser Bedeutung von Klafter hat das Wort offenbar Plin. 16, 40 § 202: arboris eius crassitudo quattuor hominum ulnas complectentium implebat, und eb. 32 § 133: (platanus) crassitudine quattuor ulnarum, womit zu vergleichen § 203: crassitudinis ad trium hominum complexum. — Der Gebrauch der Dichter des Augusteischen Zeitalters geht deutlich hervor aus Ovid. Met. 8, 748 ff.: Saepe sub hac Dryades festas duxere choreas, Saepe etiam manibus nexis ex ordine trunci Circuiere modum, mensuraque roboris ulnas Quinque ter implebat, d. h. fünf Klaftern, die Klafter oder Armspanne zu drei *ulnae* gerechnet. Damit stimmt überein Virgil. Ecl. 3, 104 f.: Dic, quibus in terris — Tris pateat caeli spatium non amplius ulnas. Der Dichter meint in diesem Räthsel das Grabdenkmal des Mantuaners Caelius, bezeichnet also mit *tris non amplius ulnas* die Länge des menschlichen Körpers, welche bekanntlich ebenso wie die Klafter gewöhnlich zu sechs Fufs gerechnet wird. Bei Horat. Epod. 4, 8 und bei Virgil. Georg. 3, 355 ist dieselbe Deutung von *ulna* wenigstens nicht unzulässig.

10) Balbus, expositio et ratio mensur. (Gromat. p. 95): gradus habet pedes duo semis., vergl. p. 96, 4. 245. 339. 372, 2.

11) Balbus a. a. O.: decempeda, quae eadem pertica appellatur, habet pedes X. Die Bedeutung der *pertica* erklärt Isidor. Orig. 15, 15: pertica autem a portando dicta, quasi portica. omnes antem praecedentes mensurae in corpore sunt, ut palmus, pes, passus et reliqua: sola pertica

Sie war die gesetzmäfsige Mefsruthe bei allen Landvermessungen, was am deutlichsten daraus hervorgeht, dafs ihr Quadrat die Grundlage für die Flächenmafse bildet (§ 14, 1). So heifsen auch die Feldmesser selbst *decempedatores*. Das zwölffache der Decempeda war der *actus*, eigentlich die Länge der Furche, welche die Pflugstiere in einem Anlaufe ziehen, und die nach dem altitalischen Decimalsystem wie bei den Griechen zu 100 Fufs, nach der römischen Duodecimalrechnung aber zu 120 Fufs bestimmt wurde[12]). So erscheint der Actus noch einigemal als Längenmafs[13]), sonst wird er immer als Flächenmafs gebraucht (§ 14, 2).

Eine Uebersicht über die bisher besprochenen Mafse giebt Tab. VI A — C.

---

portatur. Als Mefsstange erwähnen die *decempeda* Cic. Mil. 27, 74, Hor. carm. 2, 15, 14, die *pertica* Prop. 5, 1, 130. Vergl. Rudorff Gromat. Instit. S. 280, Ideler S. 133. — *Decempedatores* hat Cic. Phil. 13, 18, 37.

12) Die ursprüngliche Bedeutung von *actus* erklärt Plin. 18, 3 § 9: a c t u s (vocabatur), in quo boves agerentur cum aratro uno impetu iusto; hic erat CXX pedum; womit zu vergleichen Colum. de r. r. 2, 2, 27: sulcum autem ducere longiorem quam p e d u m c e n t u m v i g i n t i contrarium pecori est, quoniam plus aequo fatigatur, ubi hunc modum excessit. Dasselbe wurde im Oskischen und Umbrischen bezeichnet durch *versus* oder *vorsus*, nur dafs dort nach dem ursprünglich italischen D e c i m a l s y s t e m die Furche 100 Fufs lang gezogen wurde. Vergl. Front. de limit. in Gromat. p. 30, Rudorff Gromat. Inst. S. 281, Mommsen, Röm. Gesch. I S. 202 der 3. Aufl. Auch das griechische πλέθρον ist nach Ableitung und Bedeutung damit identisch (§ 5, 4 A. 11).

13) Als Längenmafs nimmt den *actus* Balbus p. 94: mensura est complurium et inter se aequalium intervallorum longitudo finita, ut pes per unciam, per pedem decempeda, p e r d e c e m p e d a m a c t u s; und so wird derselbe auch als Längenmafs erklärt in dem Zusatze p. 96, 5: actus habet pedes CXX (ebenso p. 245, 13. 339). In diesem Sinne sagt Vitruv. 8, 7, 3: putei ibi sint facti, ut inter duos sit a c t u s, und eb. § 7: item inter actus ducentos non est inutile castella collocari; ebenso Plin. 31, 6 § 57: in binos actus lumina esse debebunt, Hygin. de limit. (Gromat. p. 192): a c t u a r i o s palos — inter centenos vicenos pedes defigemus. — Dafs auch das J u g e r u m (§ 14, 2), und zwar die Breite desselben als Längenmafs gedient habe, könnte man aus Plin. 4, 8 § 31 folgern: in eo cursu Tempe vocant V milium passuum longitudine et ferme s e s q u i i u g e r i latitudine. Allein Plinius übersetzt dies aus einer griechischen Quelle, vielleicht aus derselben, welcher Aelian. var. hist. 3, 1 folgt: τὸ μὲν μῆκος ἐπὶ τεσσαράκοντα διήκει σταδίους, τό γε μὴν πλάτος τῇ μέν ἐστι π λ έ θ ρ ο ν, τῇ δὲ καὶ π λ ε ῖ ο ν ὀλίγῳ. Es ist also das *sesquiiugerum* einfach auf 150 griechische Fufs (nicht etwa auf 180 röm. Fufs) zu reduciren (vergl. über die Verwechselung von πλέθρον und *iugerum* § 13 A. 3 a. E.). Uebrigens gebraucht er das Jugerum durchaus nicht als Längenmafs, sondern will nur sagen, dafs das Tempethal nicht breiter sei, als $1\frac{1}{2}$ Jugern Landes in die Breite sich erstrecken.

## § 13. *Die Wegmafse.*

1. Während für die Feldmafse der Römer die zehnfüfsige tragbare Mefsstange die Grundlage bildete, so beruhten die Wegmafse ausschliefslich auf dem Schritte. Um aber das Schrittmafs zu der Grundeinheit aller Längenmafse, dem Fufse, in ein bequemes Verhältnifs zu setzen, wählte man nicht den einfachen Schritt, der durchschnittlich gegen 2½ Fufs beträgt, sondern den Doppelschritt, *passus*, zur Einheit der Wegmafse und normirte ihn ein für allemal auf 5 römische Fufs [1]). Dieses Wort, welches in der gewöhnlichen Sprache schlechthin den Schritt bezeichnet, ist als technischer Ausdruck, seiner Ableitung (von *pandere*) gemäfs, die Fufsspanne. Es ist der Raum, den beim Gehen der einzelne Fufs von dem Punkte, wo er aufgehoben wird, bis zu dem, wo er wieder auftritt, durchmifst, also das doppelte des einfachen Schrittes [2]). Aus der Einführung des fünffüfsigen Passus erklärt es sich zugleich, dafs die Römer die Armspanne oder Klafter von sechs Fufs, die bei den Griechen ein so übliches Mafs war (§ 5, 3), nicht gebrauchten [3]).

1) Colum. de r. r. 5, 1: passus pedes habet V; ebenso Balbus p. 95, Isidor. Orig. 15, 15. Vitr. 10, 14, 4: pedum milia quinque, id est passus mille. Plin. 2, 23 § 85: stadium centum viginti quinque nostros efficit passus, hoc est pedes sexcentos viginti quinque.

2) Dafs *passus* als Längenmafs nach seiner Ableitung von *pandere* eigentlich die Fufsspanne bedeutet, kann nicht zweifelhaft sein, wenn gleich kein älterer Schriftsteller es ausdrücklich angiebt; denn Gellius an der von Ideler S. 132 angeführten Stelle (15, 15: ab eo quod est *pando passum* veteres dixerunt) meint nicht das Substantiv *passus*, sondern das Supinum *passum*. Es fragt sich nur, wie man sich die Fufsspanne zu denken hat. Das einfachste könnte scheinen, dafs *passus* den Raum von der Ferse des einen bis zur Spitze des andern der ausgespreizten Füfse bezeichne, so dafs man als Zwischenraum zwischen beiden Füfsen 3 Fufs annehmen müfste. Allein da wir eine solche Fufsspanne beim Gehen niemals machen, der Passus aber augenscheinlich ein Mafs bezeichnet, welches auf fortgesetztem Ausschreiten beruht, so ist die oben gegebene Erklärung jedenfalls annehmbarer. Man denke sich den linken Fufs in gewöhnlicher Schrittstellung vor den rechten gesetzt, sodafs zwischen beiden Füfsen 1½ Fufs Zwischenraum ist. Zieht man nun den rechten Fufs nach und setzt ihn wieder in Schrittstellung vor den linken, so hat die Ferse des rechten Fufses von der ersten bis zur zweiten Stellung 5 Fufs durchmessen, dies ist ein Passus. Bei fortgesetztem Ausschreiten hat man also nur das wiederholte Auftreten desselben Fufses zu zählen. So heifst es auch in den Excerpt. de mensuris (Gromat. p. 373): passus dicitur, quod duobus gressibus gradiendo conficitur.

3) Die Excerpt. de mens. (Gromat. p. 373) geben dem Worte *passus*

2. Gröfsere Entfernungen drückten die Römer aus in Tausenden von Passus (*milia passuum* oder blos *milia*). In diesen Abständen setzten sie auch auf ihren Militärstrafsen die Steine, welche die Entfernungen angaben [4]) und die eben daher *miliaria* hiefsen. So wurden die tausend Passus zu einem eigenen Wegmafse, der römischen Meile, wenn gleich ein besonderer Name dafür nicht gebildet wurde. Ein solcher erscheint zuerst bei Strabo in der griechischen Nachbildung *μίλιον*, viel später erst in dem lateinischen *miliarium* [5]).

---

auch die Bedeutung von *Klafter:* passus etiam dicitur, quantum ambobus brachiis extensis inter longissimos digitos est; allein es findet sich nirgends so bei klassischen Schriftstellern. Zwar übersetzt Plinius 5, 9 § 50 die funfzig Orgyien, auf welche Herodot 2, 149 die Tiefe des Sees Möris bestimmt (*λίμνη ἐοῦσα βάθος πεντηκοντόργυιος*) durch L *passus;* doch ist dies eben nur eine Ungenauigkeit dieses Schriftstellers, der sich andere noch viel gröfsere an die Seite stellen lassen. So giebt er, wie Ideler Abh. 1812—13 S. 130 Anm. u. S. 169 f. nachweist, bald durch *palmus*, bald durch *semipes*, bald durch *cubitus*, was Dioskorides durch *σπιθαμή* ausdrückt; obgleich er, wie aus 7, 2 § 26 hervorgeht (s. ob. § 12 A. 3), die richtige Bedeutung von *σπιθαμή* wohl kannte. 12, 25 § 111 übersetzt er aus Theophr. hist. pl. 9, 6, 1 *εἴκοσι πλέθρων* durch *iugerum* XX, ohne zu beachten, dafs das Jugerum über $2\frac{1}{2}$ mal so grofs ist als das Plethron, denn ersteres hält 0,986 (Tab. IX), letzteres 0,372 preufs. Morgen (Tab. V). Vergl. § 7, 1, § 12 A. 13, Ideler Abhandl. 1812—13 S. 178f.

4) Von C. Gracchus berichtet Plutarch in dessen Vita c. 7: *πρὸς δὲ τούτοις διαμετρήσας κατὰ μίλιον ὁδὸν πᾶσαν κίονας λιθίνους σημεῖα τοῦ μέτρου κατέστησεν.* Doch darf man nicht etwa glauben, dafs Gracchus die erste derartige Ausmessung von Strafsen vorgenommen habe. Polybios sagt 3, 39, 8 von der Strafse, die von der Meerenge von Gibraltar bis zur Rhone führte: *ταῦτα γὰρ νῦν βεβημάτισται καὶ σεσημείωται κατὰ σταδίους ὀκτὼ διὰ Ῥωμαίων ἐπιμελῶς* (vergl. § 10, 1). Es waren also zu seiner Zeit bereits die Provincialstrafsen nach Passus ausgemessen und mit Meilensteinen versehen; um so früher mufste dies in Italien geschehen sein. Die Zählung der Meilensteine begann von Rom aus in der Weise, dafs an dem Thore, wo die Strafse ihren Anfang nahm, der erste Stein errichtet wurde. Vergl. Canina ricerche sulla precisa estensione dell' antico miglio Romano, in dessen Via Appia I p. 233 ff. Später liefs Augustus auf dem Forum das sogenannte *aureum miliarium* aufstellen, welches als der Ausgangspunkt aller Strafsen Italiens gelten sollte, ohne dafs jedoch die bisherige Zählung der Meilensteine von den Thoren an geändert wurde. Dio Cass. 54, 8, Plut. Galba 24, Sueton. Otho 6, Tac. hist. 1, 27, Plin. 3, 5 § 66. Vergl. de la Nauze remarques sur quelques points de l'ancienne géogr. in Mém. de l'Acad. des Inscr. t. 28 p. 380 ff., Becker Handb. der röm. Alterth. 1 S. 343 f., Canina a. a. O. p. 235 f.

5) Isidor. Orig. 15, 16: mensuras viarum nos miliaria dicimus, Graeci stadia —, miliarium mille passibus terminatur. Balbus p. 95: miliarium habet passus mille. *Μίλιον* findet sich zuerst bei Strabo 7 p. 322, dann öfters bei Späteren. Die älteren römischen Schriftsteller gebrauchen re-

Neben der Meile gebrauchen die römischen Schriftsteller bisweilen auch das Wegmafs der Griechen, das Stadium (§ 5, 4), welches sie durchgängig als den achten Theil der Meile, also zu 625 römischen Fufs rechnen [6]). Insbesondere scheinen Entfernungen zur See, da der Passus seiner Natur nach nur Schrittmafs war, meistens nach Stadien bestimmt worden zu sein [7]).

Die Uebersicht über die römischen Wegmafse giebt Tab. VI D.

## § 14. *Die Flächenmafse.*

1. Wie für die Längenmafse so bildet der Fufs auch für die Flächenmafse die Einheit: 'modus omnis areae pedali

---

gelmäfsig *milia passuum* oder schlechthin *milia*, z. B. Cic. p. Sest. 12, 29, ad Att. 3, 4, Caes. b. G. 1, 15, 5. 21, 1, Sal. Jug. 48, Liv. 6, 32, 9. 9, 44, 8 u. ö., Suet. Nero 31. Häufig finden sich auch Angaben nach den Meilensteinen, wie bei Cic. Brut. 14, 54: ad tertium miliarium, ad Att. 8, 5 u. 9; oder mit *lapis* bei Nep. Att. 22, 4, Varro de r. r. 3, 2, Liv. 5, 4, 12, Tac. ab exc. 3, 45 u. a. Vergl. Ruddimann Instit. II p. 287 n. 52.

6) Colum. de r. r. 5, 1: stadium habet passus CXXV, id est pedes DCXXV, quae (summa) octies multiplicata efficit mille passus. Plin. 2, 23 § 85: stadium centum viginti quinque nostros efficit passus, hoc est pedes sexcentos viginti quinque. Balbus p. 95. Isidor. Orig. 15, 16. — Censoria. de die nat. 13 nennt dieses Stadion von 625 römischen Fufs das italische, unterscheidet es aber irrthümlich von dem olympischen, mit dem es vielmehr identisch war (§ 10). Das von Columella angegebene Verhältnifs liegt allen Reductionen von Stadien auf Meilen zu Grunde, die sich bei römischen Schriftstellern finden, z. B. bei Vitruv. 1, 6, 9, Plin. 2, 108 § 247, Liv. 22, 24, 5 vergl. mit Polyb. 3, 101, 4 (Schweighäuser zu Pol. 3, 39 t. V p. 576). Doch werden auch einigemal die Stadienangaben griechischer Quellen beibehalten ohne reducirt zu werden; so bei Cic. de fin. 5, 1: sex illa a Dipylo stadia confecimus, Plin. 19, 3 § 41: vim illam per quattuor milia stadium Africae valuisse; vergl. eb. 4, 8 § 30. Unter den Wegmafsen wird das Stadium mit aufgeführt von Balbus p. 94, 12, unter den Feldmafsen von Colum. de r. r. 5, 1. In diesem Sinne erwähnt Isidor. Orig. 15, 15 auch einen *stadialis ager*, den er zwar mitten unter den Flächenmafsen aufführt, aber deutlich als Längenmafs erklärt: habet passus CXXV, id est pedes DCXXV, cuius mensura octies computata miliarium facit.

7) Bei Sidon. Apoll. ep. 2, 2 p. 40 ed. Sirmond. heifst es von einem See: ipse secundum mensuras, quas ferunt nauticas, in decem et septem stadia procedit. So werden auch in dem Itinerarium des Kaisers Antonin die Entfernungen zur See durchgängig nach Stadien bestimmt, während sonst nach Meilen gerechnet wird (Itineraria ed. Wesseling p. 512 ff.). So erklären sich die Angaben nach Stadien bei Cic. ad Att. 16, 7, ad fam. 16, 2. Vergl. Ideler Abhandl. 1812—13 S. 135. Doch ist zu bemerken, dafs Vitruv. 10, 9, 7, wo er eine Vorrichtung zur Berechnung der zu Schiffe zurückgelegten Strecken beschreibt, von *miliaria spatia navigationis* spricht.

mensura comprehenditur', wie Columella (de r. r. 5, 1) bemerkt. Dies gilt in doppeltem Sinne, denn theils wird eine Fläche nach dem Längenfuſs, *pes porrectus,* bestimmt, indem ihre Dimensionen in die Länge und in die Breite angegeben werden, theils dient der Quadratfuſs, *pes quadratus* oder *constratus,* dazu den Flächeninhalt auszudrücken [1]). Der Maſsstab beim Ausmessen der Ländereien war, wie schon oben (§ 12, 4) bemerkt wurde, die zehnfüſsige Meſsstange, *decempeda,* das Quadrat derselben galt als der kleinste Theil der Feldmaſse; darunter wurde höchstens noch die Hälfte berechnet, da noch kleinere Stücke sich der Schätzung entzogen [2]).

2. Die gröſseren Flächenmaſse der Römer sind sämmtlich Feldmaſse und stehen als solche in engem Zusammenhange mit dem Landbaue. So bezeichnete *actus,* wie bereits oben (§ 12, 4) gezeigt worden ist, eigentlich die Länge der Furche, welche die Pflugstiere ohne übertrieben zu werden in einem Anlaufe ziehen können, eine Strecke, die ursprünglich zu 100 Fuſs, später nach dem Duodecimalsystem zu 120 Fuſs oder 12 Decempedae angesetzt wurde. Aus dem Längenactus bildete sich dann ganz von selbst ein Flächenmaſs, indem man das Feld

1) Ueber das Flächenmaſs im Gegensatz zum Längen- und Körpermaſs sagt Balbus Gromat. p. 97: planum est, quod Graeci epipedon appellant, nos constratos pedes; in quo longitudinem et latitudinem habemus; per quae metimur agros, aedificiorum sola, ex quibus altitudo aut crassitudo non proponitur, ut opera tectoria, inauraturas, tabulas et his similia. Vergl. die Excerpte aus Boeth. Geom. p. 415. Der Längenfuſs heiſst *pes porrectus* bei Balbus p. 95, der Quadratfuſs *pes quadratus* bei Colum. de r. r. 5, 1 u. 2, Plin. 33, 4 § 75, Isidor. Orig. 15, 15, endlich auch in der Schrift de iugeribus metiundis Gromat. p. 354. 356; dagegen haben Balbus p. 95 u. 97 und die Excerpte aus Boeth. Geom. p. 415 dafür den Ausdruck *pes constratus,* und *pes quadratus* ist bei Balbus sowie bei Festus unt. *quadrantal* p. 258 Muell. der Cubikfuſs. Ueber die Berechnung der Quadratfuſse vergl. Colum. de r. r. 5, 2, wo er z. B. über die Ausmessung des *ager quadratus* sagt: cum sit undique pedum totidem, multiplicantur in se duo latera, et quae summa ex multiplicatione effecta est, eam dicemus esse quadratorum pedum. — Das Messen nach Füſsen heiſst *pedare,* jede nach dem Fuſs gemessene Fläche *pedatura* oder *podismus.* Rudorff Gromat. II p. 281.

2) Varro de r. r. 1, 10: iugeri pars minima dicitur scripulum, id est decem pedes in longitudinem et latitudinem quadratum. Dasselbe Maſs nennt ausdrücklich *decempeda quadrata* Pallad. de r. r. 2, 12. Colum. de r. r. 5, 1 beginnt bei der Berechnung der Theile des Jugerum mit dem halben Scripulum als dem kleinsten Theile: ut a minima parte, id est ab dimidio scripulo incipiam, pars quingentesima septuagesima sexta pedes efficit quinquaginta. Unmittelbar vorher bemerkt er: iugeri partes non omnes posuimus, sed eas, quae cadunt in aestimationem facti operis, nam minores persequi supervacaneum fuit, pro quibus nulla merces dependitur.

nach den entsprechenden Quadraten abtheilte. So entstand der *actus quadratus*, gewöhnlich schlechthin *actus* genannt[3]). Zur Bepflügung eines solchen Actus war ungefähr eine halbe Tagearbeit erforderlich; so kam es, dafs man den doppelten Actus oder das ganze Tagewerk zu einem besonderen Flächenmafse machte, welches ein längliches Rechteck von 240 Fufs Länge und 120 Fufs Breite (= 28800☐ Fufs) bildete. Dies ist das *iugerum*, das Hauptfeldmafs der Römer[4]).

3. Durch die Erhebung des Jugerum oder Doppelactus zum Hauptmafse erreichte man zugleich den Vortheil, dafs nun die Theilung desselben nach dem bei der Bruchrechnung allein

3) Ueber den Längenactus s. § 12 Anm. 12 u. 13. Ueber die Entstehung des Quadratactus sagt Frontin. de limit. in Gromat. p. 30: primum agri modum fecerunt quattuor limitibus clausum, plerumque centenum pedum in utraque parte (quod Graeci plethron appellant, Osci et Umbri vorsum), nostri centenum et vicenum in utraque parte, cuius [ex IIII] unum latus, sicut diei XII horas, XII menses anni, XII decempedas esse voluerunt. Vergl. Varro de r. r. 1, 10: actus quadratus, qui latus est pedes CXX et longus totidem; Colum. 5, 1: actus quadratus undique finitur pedibus CXX; Balbus in Gromat. p. 95, Isidor. Orig. 15, 15. — Varro de l. Lat. 5, 34 nennt neben dem *actus quadratus* noch einen *actus minimus:* eius (actus) finis minimus constitutus in latitudinem pedes quattuor — in longitudinem pedes centum et viginti; worin ihm Colum. 5, 1, Isidor. Orig. 15, 15, 4 folgen (bei Isidor steht in den Handschriften irrthümlich CLX oder CXL für CXX). Es scheint dieser Actus das Stück gewesen zu sein, dafs von einem Jugerum der Breite nach abgeschnitten wurde, um einen schmalen Triftweg zu erhalten; als Weg für Wagen, wie der Actus in den Dig. 8 tit. 3, 1 u. 12 erklärt wird, mufs derselbe natürlich breiter gewesen sein. Dadurch widerlegt sich Ideler's Ansicht, Abhandl. 1812—13 S. 142.

4) Plin. 18, 3 § 9: iugerum vocabatur, quod uno iugo boum in die exarari posset, actus in quo boves agerentur cum aratro uno impetu iusto. hic erat CXX pedum, duplicatusque in longitudinem iugerum faciebat. Vergl. 18, 19 § 178, Mommsen Röm. Gesch. I S. 195 Anm. Die von Plinius angedeutete Ableitung des *iugerum* ist jedenfalls derjenigen vorzuziehen, welche Varro und Columella geben; ersterer sagt de r. r. 1, 10: iugerum (vocant), quod quadratos duos actus habent (vergl. de l. L. 5, 35), deutlicher Colum. 5, 1: hoc (actus quadratus) duplicatum facit iugerum, et ab eo quod erat *iunctum*, nomen iugeri usurpavit. Etymologisch ist *iugerum* nur eine Nebenform von *iugum*, was nach Varro a. a. O. ein in Spanien übliches Ackermafs war, welches er ebenso wie Plinius das *iugerum* erklärt: *iugum* vocant, quod iuncti boves uno die exarare possint. — Die Dimensionen und den Flächeninhalt des Jugerum giebt Columella a. a. O.: duo actus iugerum efficiunt longitudine pedum CCXL, latitudine pedum CXX, quae utraeque summae inter se multiplicatae quadratorum faciunt pedum viginti octo milia et octingentos. Aehnlich Varro de r. r. 1, 10, Quintil. 1, 10, 42, Isidor. Orig. 15, 15. — Ueber das Jugerum als Staatsmafs der Römer vergl. Rudorff Gromat. Instit. S. 280.

üblichen Duodecimalsystem[5]) bis auf das *scripulum*, d. i. den 288sten Theil des Ganzen sich durchführen liefs. Dieses Scripulum ist nämlich nichts anderes als das Quadrat der Decempeda = 100 □ Fufs. Danach lassen sich die übrigen Theile des Jugerum leicht auf Quadratfufs zurückführen, die *uncia* z. B. als der zwölfte Theil hält 24 Scripula = 2400 □ Fufs. Eine vollständige Berechnung dieser Duodecimaltheilung des Jugerum giebt Columella (de r. r. 5, 1), dieselbe ist in Tab. IX B zugleich mit der Reduction auf neueres Mafs zusammengestellt.

Eine solche Bestimmung des Flächeninhalts der Felder nach Scripula und Quadratfufs kam jedoch nur bei förmlichen und genauen Berechnungen vor; im gemeinen Leben begnügte man sich mit Decempeda, Actus und Jugerum, wozu nach Columella noch das *clima* kommt, welches 60 Fufs im Gevierte hatte, also den vierten Theil des Actus betrug[6]).

4. Die gröfseren Ackermafse der Römer werden im Zusammenhang aufgeführt und erklärt von Varro (de r. r. 1, 10): ‘bina iugera, quae a Romulo primum divisa dicebantur viritim, quod heredem sequerentur, heredium appellarunt. Haec postea a centum centuria dicta. Centuria est quadrata in omnes quatuor partes, ut habeat latera longa pedum ∞ ∞ CD. Hae porro quatuor centuriae coniunctae, ut sint in utramque partem binae, appellantur in agris divisis viritim publice saltus’[7]). Das *here-*

5) Ueber die Duodecimalbruchrechnung der Römer vergl. unten § 20, 1 bis 3, Marquardt Röm. Alterth. III, 2 S. 42 ff. Das *scripulum* oder $\frac{1}{288}$ des Jugerum würde vom Actus $\frac{1}{144}$ gewesen sein, wofür es in der römischen Bruchrechnung keinen besonderen Ausdruck giebt. Dies ist ein Grund mehr, warum das Jugerum und nicht der Actus zum Hauptmafse erhoben wurde. Die Eintheilung des Jugerum in Scripula erwähnt aufser Columella noch Varro de r. r. 1, 10: id (iugerum) habet scripula CCLXXXVIII; ebendaselbst führt er beispielsweise an: unciam agri aut sextantem. Hygin. de condic. agr. p. 123 berechnet das cyrenaische *medimnon* auf *iugerum unum, unciam, dimidium scripulum* (nach Lachmann's Emendation). Mehrere Beispiele giebt Colum. 5, 2. Vergl. auch Liv. 5, 24, 4. 8, 11, 14.

6) Colum. 5, 1: clima quoquo versus pedum est LX; ebenso Isidor. Orig. 15, 15 und die Exc. de mensuris in Gromat. p. 372.

7) Die Stelle ist nach Schneider gegeben. Ebenso wie Varro erklärt die *centuria* Frontin. de limit. (Gromat. p. 30), doch hat er für *heredium* die Benennung *quadratus ager* oder *sors:* haec duo iugera iuncta in unum quadratum agrum efficiunt, quod sint in omnes partes actus bini —, quidam primum appellatum dicunt sortem, et centies ductum centuriam. An einer andern Stelle (de l. L. 5, 35) bemerkt Varro: centuria primum a centum iugeribus dicta, post duplicata retinuit nomen, ut tribus multiplicatae idem tenent nomen; was von Colum. 5, 1 und Isidor. 15, 15 wiederholt wird.

*dium* hatte also 240 Fufs in's Gevierte = 57600 □ Fufs oder 4 Actus, die *centuria* 2400 Fufs in's Gevierte = 5760000 □ F. oder 400 Actus, der *saltus* 4800 Fufs in's Gevierte = 1600 Actus oder 4 Centurien.

Es sind demnach die Flächenmafse der Römer aufser dem Jugerum sämmtlich Quadrate, deren Seiten sich, wenn man die Decempeda, d. h. die Seite des Scripulum, als Einheit setzt, verhalten wie

1 : 6 : 12 : 24 : 240 : 480

(Seite des scripulum, clima, actus, heredium, centuria, saltus),

oder die Flächenmafse selbst verhalten sich wie die Quadrate dieser Zahlen. Dies verdeutlicht folgende Tabelle, in welche zugleich das Jugerum mit aufgenommen ist:

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| saltus | 1 | | | | | |
| centuria | 4 | 1 | | | | |
| heredium | 400 | 100 | 1 | | | |
| iugerum | 800 | 200 | 2 | 1 | | |
| actus | 1600 | 400 | 4 | 2 | 1 | |
| clima | 6400 | 1600 | 16 | 8 | 4 | 1 |
| scripulum | 230400 | 57600 | 576 | 288 | 144 | 36. |

Die Reduction der römischen Flächenmafse auf neueres Mafs giebt Tab. IX.

### § 15. *Bestimmung des römischen Fufses.*

1. Der Ausdruck *pes monetalis*, mit dem der Gromatiker Hyginus [1]) den römischen Fufs im Gegensatz zu ausländischen Fufsmafsen benennt, weist deutlich darauf hin, dafs in dem Tempel der Iuno Moneta auf dem Capitol ebenso wie andere Normalmafse auch ein Mafsstab des Fufses aufbewahrt wurde [2]).

1) Gromat. ed. Lachm. p. 123: pes eorum, qui Ptolemeicus appellatur, habet monetalem pedem et semunciam — item dicitur in Germania in Tungris pes Drusianus, qui habet monetalem pedem et sescunciam.

2) In der Aufschrift des Farnesischen Congius (§ 18, 1) heifst es 'mensurae exactae in Capitolio', woraus hervorgeht, dafs das Normalmafs auf dem Capitol aufgestellt war. Dies bezeugt ausdrücklich Priscian in dem Lehrgedichte *de ponderibus et mensuris* (Wernsdorf poet. Lat. V, 1 p. 494 ff.) v. 62: quam (amphoram) ne violare liceret, Sacravere Iovi Tarpeio in monte Quirites. Noch genauer wird der Aufbewahrungsort der Normalmafse bezeichnet durch die Benennung *pes monetalis* bei Hygin; es war der Tempel der Iuno Moneta auf dem Capitol, der bekanntlich zugleich

Dies bürgt uns dafür, dafs der römische Fufs eine feste und constante Gröfse gewesen ist, und wirklich finden sich erst in der Kaiserzeit, von dem zweiten Jahrhundert an, Spuren einer geringen Verkleinerung desselben [3]).

Um den Betrag des römischen Fufses genau zu ermitteln hat man verschiedene Wege eingeschlagen, die zwar im allgemeinen zu einem übereinstimmenden Resultate führten, aber keineswegs alle gleich sicher und zuverlässig sind [4]). Am nächsten lag es den Fufs unmittelbar nach den Mafsstäben zu bestimmen, die uns noch erhalten sind. Dies sind theils wirkliche Fufsmafsstäbe, wie sie zum Messen gebraucht wurden, theils Modelle von Mafsstäben, die auf Monumenten angebracht sind. Die letzteren, vier an der Zahl [5]), sind in Relief ausgeführt und haben deshalb an den Enden durch Verwitterung gelitten. Da indefs drei derselben in Palmen eingetheilt sind, so hat man den ganzen Fufs nach den mittleren Abtheilungen zu bestimmen gesucht. Doch hat das ganze Verfahren soviel schwankendes und unsicheres, dafs man nicht erwarten kann dadurch den genauen Werth des römischen Fufses gefunden zu haben [6]), ganz abgesehen davon,

---

Münzstätte war. Liv. 6, 20, 13. Wernsdorf in dem Excurse zu Priscian p. 605 ff. Ideler Abhandl. 1812—13 S. 158, Hase Palaeologus S. 5 f.

3) Raper in seiner später noch näher zu berücksichtigenden Schrift *an enquiry into the measure of the Roman foot* (Philosophical transactions 1760) p. 820 weist nach, dafs der römische Fufs unter der Regierung des Septimius Severus und Diocletian um etwa 0,005 des englischen Fufses (= 0,7 Par. Linien) kleiner erscheint als früher. Vergl. unt. Anm. 12.

4) Eine ausführliche Uebersicht über die verschiedenen Arten, auf welche man den römischen Fufs zu bestimmen gesucht hat, geben Ideler Abhandl. 1812—13 S. 146 ff., Wurm p. 69 ff., Paucker S. 178 ff., Hussey p. 216 ff.

5) Es sind 1. der Fufs auf dem Grabmale des Cn. Cossutius (Gruter Inscr. p. 644, 1), nach dem Besitzer des Grundstückes, in welchem das Monument aufgefunden wurde, auch der Colotianische genannt, zuerst erwähnt von Portius (§ 3, 1) — 2. der Fufs auf dem Marmor des T. Statilius (Philander bei Paetus im Thes. Graev. XI p. 1617 und Revillas in Saggi di dissertazioni academiche di Cortona III p. 116) — 3. der Fufs auf dem Monument des Aebutius (Fabretti de aquis et aquaeductibus veteris Romae p. 73) — 4. der Capponische Fufs (Revillas a. a. O. p. 118).

6) Eine Uebersicht über die älteren Messungen der in voriger Anm. aufgeführten Fufsmafsstäbe giebt Revillas sopra l'antico piede Romano in den Saggi di dissert. acad. di Cort. III p. 111 ff. Die zuverlässigsten Messungen theilt mit Barthélemy mémoire sur les anciens monumens de Rome in den Mém. de l'Acad. des Inscr. t. 28 p. 607 ff. Danach verhält sich der Capponische Fufs zum englischen wie 116 : 120, was für denselben 130,61 Par.

dafs von vornherein bei Errichtung der Monumente eine absolute Genauigkeit in der Nachbildung der Fufsmafsstäbe gar nicht beabsichtigt ist. Kaum ein günstigeres Resultat ergeben die ziemlich zahlreichen noch erhaltenen Fufsmafsstäbe[7]). Denn schon aus den nicht unbedeutenden Abweichungen in der Länge derselben geht hervor, dafs sie mehr oder minder ungenau gearbeitet sind; und da man nicht annehmen kann, dafs die Abweichungen nach dem Plus wie nach dem Minus sich gegenseitig aufheben, so giebt auch eine Durchschnittsrechnung keinen ganz sichern Werth. Ein ganz willkürliches Verfahren aber ist es, einen beliebigen von den Mafsstäben herauszugreifen und ihn als den allein richtigen zu bezeichnen.

Da die Römer ihre Landstrafsen genau vermafsen und die Entfernungen durch Meilensteine bezeichneten, so würde sich durch Nachmessungen die Gröfse der römischen Meile und indirect des Fufses ergeben, wenn solche Nachmessungen mit genügender Sicherheit angestellt werden könnten. Die bisher

---

Linien ergiebt (p. 608), der Aebutische ist dem Capponischen fast gleich (p. 609), der Cossutische verhält sich zum Par. Fufs wie $1288\frac{734}{1935}$ : 1440 (p. 610), d. h. der Cossutische Fufs enthält 128,838 Par. Linien; der Fufs des Statilius ist diesem gleich. Revillas p. 125 bringt etwas höhere Werthe heraus, insbesondere giebt er dem Statilischen Fufs 131,08, dem Cossutischen 130,75 Par. Lin., also an 2 Linien mehr. Nach Greaves discourse of the Roman foot p. 233 ist der Statilische Fufs = 0,972 engl. Fufs, der Cossutische = 0,967 = 130,38 Par. Linien. Letzteren Werth hält er für die allein wahre Bestimmung des römischen Fufses (p. 222 ff.).

7) Lucas Paetus de mensuris p. 1607 ff. (Thes. Graev. XI) kannte fünf Mafsstäbe, von denen er diejenigen drei, welche gleich lang waren, als zuverlässige Modelle des römischen Fufses erklärte (p. 1617). Dieses Mafs liefs er auf einer Marmorplatte vertieft eintragen und auf dem Capitol ausstellen; dies ist der Capitolinische Fufs. Vergl. Revillas p. 119, Ideler S. 149, welcher letztere zugleich nachweist, wie das eingegrabene Modell durch häufige Nachmessungen länger geworden ist. Nach Paetus' eigener Angabe ist der Capitolinische Fufs um $\frac{1}{84}$ kürzer als der Cossutische; Barthélemy mafs 130,5 Par. Lin., spätere Messungen steigen bis zu 130,7 Linien. — Barthélemy p. 610 beschreibt einen bronzenen Mafsstab aus der Vaticanischen Bibliothek, der gleiche Länge mit dem Capponischen Fufse = 130,61 Par. Lin. hat. Romé de l'Isle Métrol. préf. p. XVIII findet seine Berechnung des römischen Fufses bestätigt durch einen auf dem Berge Châtelet gefundenen Mafsstab, der 130,6 Lin. hält. Sechs Mafsstäbe aus dem früheren Borbonischen Museum in Neapel sind gemessen von Cagnazzi (su i valori u. s. w. S. 12 der Uebers.); sie schwanken zwischen 129,198 bis 131,348 Par. Linien. Ein Mafsstab im Kircher'schen Museum ist gleich 0,296145 Meter = 131,28 Par. Lin., ein anderer in der Vaticanischen Bibliothek gleich 0,295070 Meter = 130,803 Linien (Canina in der § 13 Anm. 4 angeführten Schrift p. 242).

auf diesem Wege gefundenen Resultate sind mit grofser Vorsicht aufzunehmen [8]).

Ganz zu verwerfen ist die Methode das Längenmafs aus dem Körpermafs zu bestimmen. Die römischen Körpermafse beruhten allerdings dem System nach auf dem Längenmafse, denn das Quadrantal sollte den Inhalt eines römischen Kubikfufses haben. Allein in der Praxis wurden, wie unten (§ 17, 1) gezeigt werden wird, die Hohlmafse nach dem Gewichte des Wassers oder des Weines bestimmt, den sie fafsten; es ist also verkehrt aus solchen Hohlmafsen einen genauen Werth für den römischen Fufs finden zu wollen, ganz abgesehen davon, dafs die Römer bei ihren Wägungen weder die Temperatur berücksichtigten, noch destillirtes Wasser gebrauchten, also schon deshalb eine sichere Uebereinstimmung des Körper- und Längenmafses nicht erreichen konnten [9]).

2. Immerhin bleibt es das sicherste den Fufsmafsstab wieder aufzusuchen, den die alten Baumeister selbst bei Tempeln und anderen öffentlichen Gebäuden gebraucht haben; denn wenn irgendwo, so ist bei solchen Bauten genau gemessen worden,

8) Die früheren Versuche der Art, welche Cassini, Astruch, Maffei und Revillas angestellt haben (s. den letzteren p. 121 ff.) sind ohne Werth. Zuverlässiger ist das Resultat von d'Anville mémoire sur le mille Romain in den Mém. de l'Acad. des Inscr. t. 28 p. 346 ff., der für die Meile 576 Toisen, für den Fufs 130,637 Lin. findet. Eine Nachmessung einer Distanz der Appischen Strafse hat für die Meile 1471,233 Meter, für den Fufs 0,29424 M. = 130,436 Lin. ergeben (Letronne recherches sur Héron p. 10). Canina endlich berechnet ebenfalls aus der Messung einer Distanz auf der Via Appia 0,295600 Meter = 131,038 Lin. (a. a. O. p. 249 ff.). Dieser letztere Werth kommt der aus den Gebäuden entnommenen Bestimmung des Fufses am nächsten.

9) Aus dem Farnesischen Congius (§ 18, 1) leitet Villalpandi de ponder. p. 499 f. einen Fufs ab, der mehr als 133 Lin. beträgt, was jedenfalls zu hoch ist. Sicherer noch ist der Weg, den zuerst Eisenschmid p. 101 f. eingeschlagen hat. Er geht von dem römischen Pfunde aus und berechnet danach die Seite des Quadrantal als eines Kubus, der 80 Pfund Quellwasser hält. So erhält er einen Fufs von 132,45 Linien. Cagnazzi S. 122 rechnet nach seinem Pfunde 131,3 Lin., was von Böckh S. 197 mit Recht als nicht hinlänglich gesichert bezeichnet wird. Dureau de la Malle Écon. polit. I p. 29 folgt der Bestimmung des Pfundes durch de la Nauze und Barthélemy und erhält danach 0,29642 Meter = 131,402 Lin., wofür er später (p. 30) nach Gosselin 0,296296 M. = 131,35 Lin. setzt. Da aber das römische Pfund in Wirklichkeit noch gröfser war, als de la Nauze und Barthélemy es annehmen (s. § 21, 3), so würde auch der Fufs noch höher anzusetzen sein, also der daraus gefundene Werth um so mehr von der wahren Länge des römischen Fufses abweichen.

und es bedarf also nur einer zuverlässigen Nachmessung. Da man nun die Gröfse des römischen Fufses aus den oben erwähnten Monumenten und Mafsstäben bereits bis zu einem gewissen Grade sicher kannte, so liefs sich leicht erkennen, wie viel römische Fufs jeder einzelnen Dimension eines Gebäudes zu Grunde liegen, und hieraus wiederum konnte der Betrag des Fufses genau ermittelt werden. Diesen Weg hat Raper in seiner *Enquiry into the measure of the Roman foot*[10]) eingeschlagen, und mit Zugrundelegung des Desgodetz'schen Werkes[11]) als den Betrag, den der römische Fufs bis zur Regierung des Titus hatte, 0,970 engl. Fufs = 131,10 Par. Linien gefunden[12]). Dieser auf einer grofsen Anzahl von Messungen basirte Werth wird nur um ein weniges von dem Resultat überschritten, welches Canina in seinen Untersuchungen über die römische Meile aus der Länge der Säulen Trajan's und Marc Aurel's berechnet hat. Es ergab sich ihm daraus ein Fufs von 0,296350 Meter = 131,371 Linien[13]). An Raper schliefst sich Ideler an, der bei der runden Zahl von 131 Linien stehen bleibt[14]). Wurm, dem Böckh (S. 198) folgt, fufst bei seiner Berechnung ebenfalls hauptsächlich auf Raper, erhöht jedoch das von diesem erhaltene Resultat noch um eine Wenigkeit, indem er den Fufs zu 131,15 Lin. ansetzt[15]). Jedenfalls erscheint es räthlich, bei der von Raper

---

10) Philosophical transactions 1760 p. 774 ff.

11) Les édifices antiques de Rome, Paris 1682.

12) Nachdem er a. a. O. p. 795—819 die Mittel aus den Messungen an verschiedenen Tempeln gezogen hat, kommt er p. 820 zu dem Schlusse: 'It appears from the measures of these buildings, that the Roman foot before the reign of Titus exceeded 970 parts in 1000 of the London foot and in the reigns of Severus and Diocletian fell short of 965'. Das *exceeded* bezeichnet die betreffende Zahl als Minimalbetrag, d. h. der römische Fufs war auf keinen Fall kleiner als 0,970 engl. Fufs, sondern noch um eine Kleinigkeit gröfser, die jedoch aufser Berechnung fällt, da sie noch nicht 0,001 engl. Fufs beträgt. Da Raper überdies, wie er p. 778 bemerkt, den Pariser Fufs zum englischen in dem Verhältnifs 10654 : 10000 ansetzt, so sind die 0,970 engl. Fufs = 131,10 Par. Linien.

13) S. die § 13 Anm. 4 angeführte Schrift p. 244—248. Beide Säulen sind mit Ausschlufs der Basis und des obern Aufsatzes 100 römische Fufs hoch.

14) Abhandl. 1812—13 S. 160. Bestätigt findet Ideler dieses Resultat durch die Vergleichung der Angabe des Plinius (36, 9 § 71) über die von Augustus zu Rom aufgestellten Obelisken mit der Nachmessung Stuart's. Freilich mufs hierbei die handschriftliche Lesart geändert werden (LXXXII für LXXXV). Unter dieser Voraussetzung ergeben sich 130,97 Par. Lin. für den Fufs (S. 161).

15) Seine Durchschnittsrechnung p. 83—85 ergiebt 131,144 Linien,

bestimmten Ziffer stehen zu bleiben, da sie keinesfalls zu grofs, schwerlich aber auch um vieles zu klein ist. Canina's Messung dagegen scheint einen etwas zu hohen Betrag zu liefern. Wir setzen also den römischen Fufs gleich

131,10 Par. Lin. = 0,29574 Meter = 0,94228 preufs. Fufs (= 11,31 Zoll),

danach beträgt

| | | | |
|---|---|---|---|
| der Cubitus | 1,413 preufs. Fufs | = | 0,4436 Meter |
| der Passus | 4,711 - - | = | 1,4787 - |
| die Meile | 4711,4 - - | = | 1,4787 Kilometer. |

Da die geographische Meile 23601,5 preufs. Fufs enthält, so sind 5 römische Meilen sehr nahe gleich einer geographischen (nur um 8,9 Fufs ist die römische Meile kleiner als $\frac{1}{5}$ der geographischen). Man kann also auch in runden Zahlen sagen:

Die römische Meile = $\frac{1}{5}$ geographische Meile
= $1\frac{1}{2}$ Kilometer.

Ferner ist der römische Quadratfufs

| | | | |
|---|---|---|---|
| | = 0,8879 preufs. □ Fufs | = | 0,08746 □ Meter |
| das Scripulum | = 88,79 - - - | = | 8,746 - - |
| das Jugerum | = 25571,5 - - - | = | 2518,88 - - |
| | = 0,98655 - Morgen | = | 0,251888 Hectare. |

Man kann also das Jugerum ohne grofsen Fehler = 1 preufs. Morgen = $\frac{1}{4}$ Hectare setzen.

Die weitere Reduction der römischen Längen- und Flächenmafse enthalten Tab. VI—IX. Tab. VI giebt die Uebersicht

wofür er schliefslich 131,15 Linien setzt. Indefs würde er nach seiner eigenen Rechnung noch etwas mehr erhalten haben, wenn er das englische Mafs richtig auf französisches zurückreducirt hätte. Raper hatte nämlich den Pariser Fufs auf den englischen in dem Verhältnifs 10654 : 10000 reducirt (oben Anm. 12), Wurm aber nimmt bei der Zurückrechnung das Verhältnifs 10655,5 : 10000 (p. 83 vergl. mit p. 6). — Ganz unkritisch ist das Verfahren Paucker's (S. 178—186), der das Mittel aus allen ihm vorliegenden Bestimmungen des römischen Fufses zieht, und so 11,650 engl. Zoll = 131,17 Par. Lin. erhält. Dabei ist aber die viel zu hohe Bestimmung nach dem Farnesischen Congius mit in Rechnung gekommen, nach deren Ausscheidung das Ergebnifs unter das Wurm'sche herabsinken würde (Böckh S. 198). Hussey p. 230 erhält durch eine ähnliche Durchschnittsrechnung aus den Bestimmungen nach den Mafsstäben, den Gebäuden und Wegmessungen 11,6496 engl. Zoll = 131,17 Par. Linien. Canina p. 243 berechnet als Durchschnitt aller früheren Bestimmungen 0,296240 Meter = 131,322 Lin.

über die doppelte Eintheilung des Fufses und über die gröfseren Mafse bis zur Meile. In Tab. VII sind die vielfachen des Fufses und Passus auf preufsische Fufs, in Tab. VIII die römischen Meilen auf geographische reducirt[16]. Tab IX A giebt die Uebersicht über die Flächenmafse, B die Theile, C die vielfachen des Jugerum.

---

16) Bei Tab. VIII ist zu beachten, dafs für 0,1996 ohne merklichen Fehler 0,2 = $\frac{1}{5}$, für 0,399 0,4 = $\frac{2}{5}$ u. s. w. gesagt werden kann.

## Dritter Abschnitt.

### Die Hohlmafse.

---

#### § 16. *Das attische Hohlmafs.*

1. Seit den ältesten Zeiten sind die Hohlmafse unterschieden worden, je nachdem sie zum Messen von Flüssigkeiten oder von trockenen Gegenständen bestimmt waren. Der Grund dieser Erscheinung ist nicht weit zu suchen. Der Krug oder die Kanne, womit Wein oder Oel gemessen wurden, war nach Form und meistens auch dem Material nach verschieden von dem Mafse für das Getreide, und nach dem verschiedenen Bedürfnisse wich auch in seinem Betrage das Mafs für trockenes von dem Flüssigkeitsmafse ab. So waren auch bei den Griechen beide Gattungen von Mafsen nach Gröfse und Benennung verschieden [1]); erst bei den kleineren Unterabtheilungen fand Uebereinstimmung statt.

Ebenso wenig wie ein gemeinsames Münzsystem gab es auch gleiches Hohlmafs in Griechenland. So wissen wir, dafs das lakedämonische und vielleicht auch das äginäische Mafs (Anh. § 2, 4) gröfser als das attische war. Indessen mufs das letztere schon frühzeitig mehr als blos locale Geltung gehabt haben, sonst würde Herodot die persische Artabe nicht nach attischen Medimnen und Choeniken bestimmt haben (Anh. § 10, 2).

---

1) Mafse für flüssiges und trockenes unterscheidet ausdrücklich der Anm. 3 angeführte Volksbeschlufs, ebenso die Galenischen Tafeln und überhaupt der allgemeine Sprachgebrauch. Dagegen kann nicht in Betracht kommen, dafs das Homerische μέτρον (Il. 7,471. Od. 2,355. 9,209) als Mafs für Mehl sowohl als Wasser und Wein erscheint. Es ist eben das Mafs im allgemeinen, welches erst später genauer normirt und mit bestimmten Namen bezeichnet wurde.

Auch in Sicilien herrschte das attische Mafs und ging von da zu den Römern über (Anh. § 15, 2).

In Athen wurde die sorgfältigste Controle über die Aufrechterhaltung von richtigem Mafs und Gewicht geübt. Darauf läfst schon der Umstand schliefsen, dafs dafür eine besondere Behörde, die **Metronomen**[2]), bestand. Den näheren interessanten Aufschlufs giebt ein ziemlich vollständig erhaltener Volksbeschlufs, der zwar der späteren Zeit angehört, aber zugleich einen Rückschlufs auf frühere ähnliche Bestimmungen gestattet[3]). Danach sollen die Behörden, welche gesetzlich dazu bestimmt sind, nach besonders dazu vorgerichteten Mustermafsen (*σύμβολα*) geaichte Mafse (*σηκώματα*) für trockenes und flüssiges wie auch Gewichte anfertigen lassen; wobei die Aichung durch einen Stempel garantirt sein soll[4]). Die Behörde solle ferner bei Vermeidung von Geldstrafe darüber wachen, dafs nach diesen Mafsen und Gewichten ohne Ausnahme im Verkehr gemessen werde, und aufserdem solle noch der Rath der Sechshundert zu Anfang jedes Jahres genaue Controle üben, dafs Verkäufer sowohl als Käufer richtiges und geaichtes Mafs gebrauchen[5]). Zur Aufrechterhaltung des richtigen Mafses auch in der Zukunft sollen die Normalmafse und Gewichte von öffentlichen Sclaven sorg-

---

2) Böckh Staatsh. I S. 70. Diese Metronomen hatten nach Aristoteles bei Harpocr. die Aufsicht über die Richtigkeit der Mafse, also im wesentlichen den Wirkungskreis, der den nicht namentlich genannten Behörden in dem Volksbeschlusse vorgeschrieben wird.

3) Die betreffende Inschrift ist von Böckh C. I. Gr. n. 123 veröffentlicht und in der Staatshaushaltung II S. 356 ff. eingehend behandelt worden. Ihre Abfassungszeit fällt nach Ol. 152 (172 v. C.), aber noch wahrscheinlich nicht viel später; auf keinen Fall kann sie in die Kaiserzeit hinabgerückt werden. Dafs schon viel früher ähnliche Bestimmungen in Betreff der Mafse und Gewichte bestanden, dafür giebt den directen Beweis die Inschrift 151 im C. I. vom Jahre 385 (Ol. 98,4), wo Z. 40 *στάθμια χαλκᾶ* ΔΙΙ, *ἃ ὁ δῆμος σηκῶσαι ἐψηφίσατο* unter den Schätzen des Hekatompedos aufgeführt werden. Auch das Bestehen der Behörde der Metronomen zeugt dafür.

4) Die *σύμβολα* und *σηκώματα* werden § 2 deutlich unterschieden. Vergl. darüber Böckh S. 358: 'die *σύμβολα* müssen Mustergewichte und Mustermafse sein, wonach die **normirten** Mafse (*σηκώματα*) durch Vergleichung (*διὰ τοῦ συμβάλλεσθαι*) bestimmt werden. So erklären Suidas und Phot. *σύμβολα· σημεῖα, μέτρα*'. Von der Stempelung finden sich einige Andeutungen in dem leider verstümmelten zehnten Paragraphen, wo ein *μέτρον κεχαραγμένον τῷ χαρακτῆρι μολυβδίνῳ* oder *σφραγιστὸν μέτρον* erwähnt wird. Ein nicht geaichtes Mafs heifst § 2 *ἀσύμβλητον*.

5) Alle diese Bestimmungen finden sich in § 2.

fältig aufbewahrt und jährlich unter genauer Rechenschaftsablage den Nachfolgern übergeben werden; andere sollen für immer auf der Akropolis niedergelegt werden [6]). Auch Strafen für die Verfälschung der Mustermafse sowie für den Gebrauch falscher Mafse im Verkehr werden festgesetzt [7]).

2. Betrachten wir nun zunächst die Flüssigkeitsmafse. Das Hauptmafs, der μετρητής [8]), wurde nach dem Duodecimalsystem eingetheilt in 12 χόες, der χοῦς in 12 κοτύλαι [9]).

---

6) § 5—8. Die auf der Akropolis niederzulegenden Normalmafse und Gewichte sollen als Reserve dienen für den Fall, dafs die übrigen verloren gehen; nach denjenigen dagegen, welche unter der Obhut der öffentlichen Sclaven stehen und an drei Orten, in der Tholos zu Athen, im Peiräeus und in Eleusis aufbewahrt werden, sollen andere geaichte Mafse gefertigt und nach Bedürfnifs an Behörden und andere, die es verlangen, abgegeben werden. So wenigstens scheint § 5 zu verstehen zu sein. Dafs sich wirklich auf der Burg, und zwar im Hekatompedos Gewichte in Aufbewahrung befanden, wissen wir aus den Uebergab-Urkunden der Schatzmeister des Tempels, C. I. 150 § 25 und 151 Z. 40, wo στάθμια χαλκᾶ ΔΙΙ, ἃ ὁ δῆμος σηκῶσαι ἐψηφίσατο, erwähnt werden.

7) § 9 enthält die Vorschriften über Bestrafung der Verfälscher der Mustermafse; § 1, der nur unvollständig erhalten ist, Bestimmungen über das, was bei Entdeckung falscher Mafse geschehen solle.

8) Ein anderer Name für μετρητής war nach Phillyllios bei Poll. 10, 70 ἀμφορεύς, durch Abkürzung aus dem Homerischen ἀμφιφορεύς entstanden, ein gröfseres Gefäfs mit Henkeln zum Tragen an beiden Seiten. Nach Philochoros bei Poll. 10, 71 sagten die Aelteren für ἀμφορεύς auch κάδος. Beide Wörter bezeichnen jedoch an sich keineswegs das bestimmte Mafs, wie der μετρητής z. B. bei Demosth. or. 42, 20, Arist. hist. anim. 8, 11. Vergl. § 17 Anm. 4.

9) An einem directen Zeugnisse über die Eintheilung des Metretes fehlt es; doch läfst sich dieselbe leicht combiniren. Priscian sagt de ponder. v. 84 f.:

Attica praeterea discenda est amphora nobis
Seu cadus, hanc facies, nostrae si adieceris urnam.

Die *Attica amphora* ist der μετρητής, der 1 Urne mehr als die römische Amphora (§ 17, 3), d. h. 1½ Amphorae beträgt. Nun enthält die römische Amphora 8 *congii*, der *congius* aber ist gleich dem χοῦς (§ 17 A. 12), also hat der μετρητής 12 χόες. Dasselbe Resultat giebt die Vergleichung mit dem römischen *sextarius*, der als ξέστης in das griechische Mafssystem übergegangen ist (§ 17, 3). Der χοῦς enthält nach den metrologischen Fragmenten des Galen, der Kleopatra und des Dioskorides (Galeni opera ed. Kühn tom. XIX) p. 752. 770. 776 sechs ξέσται, der ξέστης aber ist nach Kleopatra p. 770 der 72ste Theil des Metretes, also der χοῦς der zwölfte Theil desselben. Die Eintheilung des χοῦς giebt das Fragment der Kleopatra p. 770: ὁ χοῦς ἔχει μέτρῳ μὲν κοτύλας Ἀττικὰς δώδεκα; ebenso das 15te Fragment der Galenischen Sammlung p. 779, sowie das metrologische Fragment in den Analecten der Benedictiner p. 395. Ueber einige abwei-

Das Viertel der *κοτύλη* war das *ὀξύβαφον*, das Sechstel der *κύαθος*[10]). Noch kleinere Maſse, wie die *κόγχη*, das *μύστρον*, die *χήμη* finden sich in den metrologischen Fragmenten der Galenischen Sammlung erwähnt[11]).

Die Römer haben, wie im folgenden (§ 17, 3) nachgewiesen werden wird, ihre Hohlmaſse nach dem attischen normirt; um so leichter konnte es kommen, daſs, seitdem die Herrschaft Roms sich über Griechenland ausgebreitet hatte, ein Maſs des römischen Systems zurück in das griechische überging. So geschah es mit dem Sechstel des römischen Congius, dem *sextarius*, den die Griechen unter dem Namen *ξέστης* in ihr System aufnahmen. Galen[12]) sagt darüber: *ξέστου δὲ νομίζω μεμνῆσθαι τὸν Ἡρᾶν τοῦ Ῥωμαϊκοῦ. παρὰ μὲν γὰρ τοῖς Ἀθηναίοις οὔτε τὸ μέτρον ἦν οὔτε τοὔνομα τοῦτο. νυνὶ δὲ ἀφ' οὗ Ῥωμαῖοι κρατοῦσι, τὸ μὲν ὄνομα τοῦ ξέστου παρὰ πᾶσίν ἐστι τοῖς Ἑλληνικῇ διαλέκτῳ χρωμένοις ἔθνεσιν.* Mit dem Sextarius kam aber auch noch das Viertel desselben, *τέταρτον*, dem lateinischen *quartarius* entsprechend, zu den Griechen.

---

chende Angaben s. Böckh Metrol. Unters. S. 201 ff. Gleich groſs wie die *κοτύλη* waren nach Galen p. 752 f. das *τρυβλίον* und das *κοχλιάριον*.

10) Galen. p. 753: *ἡ κοτύλη ταὐτὸν δὲ εἰπεῖν ὡς τὸ τρυβλίον. τὸ τρυβλίον δὲ τὸ μικρὸν ἔχει — ὀξύβαφα δ', — τὸ δὲ ὀξύβαφον ἔχει κύαθον α' καὶ ἥμισυ.* Kleopatra p. 769: *ἡ κοτύλη μέτρῳ μὲν ἔχει κυάθους ς' — τὸ ὀξύβαφον ἔχει μέτρῳ μὲν κοτύλης τέταρτον, κύαθον α' S''*. Dioskorides p. 776. Vergl. Wurm p. 129.

11) Als bestimmtes Maſs kennt die *κόγχη* Plin. 12, 25 § 117: Alexandro Magno res ibi gerente toto die aestivo unam concham (opobalsami) impleri iustum erat, omni vero fecunditate e maiore horto congios senos, e minore singulos. Aus der Stelle geht hervor, daſs unter *concha* ein sehr kleines Maſs zu denken ist, wahrscheinlich die *ἐλάττων κόγχη* bei Kleopatra p. 770, die als die Hälfte des *κύαθος* bestimmt wird, während die groſse *κόγχη* dem *ὀξύβαφον* gleich sein soll. — Sehr abweichend sind die Angaben über das *μύστρον*. Das Galenische Fragment p. 753 bestimmt das *μέγα μύστρον* zu 3 *ὀξύβαφα*, das *μικρὸν μύστρον* zu $1\frac{1}{8}$ *ὀξύβαφον*; sagt aber gleich darauf: *ὁ δὲ κύαθος ἔχει χήμας μικρὰς ἤτοι μύστρα μικρὰ β'*. Kleopatra p. 770 giebt dem groſsen *μύστρον* $\frac{3}{8}$, dem kleinen $\frac{3}{11}$ des *κύαθος*, das 15. Fragment p. 779 dem groſsen *μύστρον* $\frac{1}{8}$, dem kleinen $\frac{1}{4}$ des *κύαθος*. Bei Dioskorides p. 776 heiſst das Viertel des *κύαθος χήμη*. Noch andere Bestimmungen hat Priscian; s. unten § 17 Anm. 11.

12) De compos. medic. p. gen. 1, 16 (Kühn t. XIII p. 435). Die Worte, die sich bei Galen an die oben citirte Stelle anschlieſsen: *αὐτὸ δὲ τὸ μέτρον οὐκ ἴσον τῷ Ῥωμαϊκῷ, χρῶνται γὰρ ἄλλος ἄλλῳ ξεστιαίῳ μέτρῳ*, weisen darauf hin, daſs zu seiner Zeit verschiedene Xestenmaſse gebräuchlich waren, beweisen aber nichts dagegen, daſs der attische Xestes dem Sextarius gleich war. Vergl. Böckh S. 205.

Daraus ergiebt sich folgende Uebersicht der attischen Hohlmafse für flüssiges:

| μετρητής | 1 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| χοῦς | 12 | 1 | | | | |
| ξέστης | 72 | 6 | 1 | | | |
| κοτύλη | 144 | 12 | 2 | 1 | | |
| τέταρτον | 288 | 24 | 4 | 2 | 1 | |
| ὀξύβαφον | 576 | 48 | 8 | 4 | 2 | 1 |
| κύαθος | 864 | 72 | 12 | 6 | 3 | $1\frac{1}{2}$. |

Die Reduction auf preufsisches und französisches Mafs giebt Tab. X A. B. — Ueber das lakedämonische und äginäische Mafs ist der Anhang § 4 und 2, über den böotischen *κόφινος* ebend. § 1 zu vergleichen.

3. Für das trockene war das Hauptmafs der *μέδιμνος*, auch *μέδιμνος σιτηρός* genannt[13]). Die Eintheilung desselben giebt im wesentlichen der Verfasser des fünften Galenischen Fragments (p. 755). Nachdem er bemerkt hat, dafs der römische Modius 8 *χοίνικες*, die *χοῖνιξ* 2 Sextarien beträgt, fährt er fort: *ὁ δὲ Ἀττικὸς μέδιμνος ἔχει ἡμίεκτα ιβ'. τὸ δὲ ἡμίεκτον ἔχει χοίνικας δ', ὥστε τὸν μέδιμνον ἔχειν μοδίους ς', χοίνικας μη', ξέστας ϟϛ'*. Das *ἡμίεκτον* oder *ἡμιεκτέον*[14]) ist die Hälfte des Sechstels vom Medimnos, des *ἑκτεύς*, den der Metrolog nicht erwähnt, weil er dafür die entsprechende römische Benennung *μόδιος* gebraucht[15]). Ueber den Betrag der *χοῖνιξ*, die nach gewöhnlicher Schätzung so viel Weizen fafste, als ein Mensch zur täglichen Nahrung bedarf[16]), finden sich selbst in guten Quellen abweichende Angaben, die darauf führen, dafs in einem andern Mafssystem, wahrscheinlich dem Ptolemäischen in Aegypten, die *χοῖνιξ* um $\frac{1}{4}$ kleiner war[17]).

13) Den *μέδιμνος Ἀττικός* erwähnt zuerst Herod. 1, 192, häufig Spätere; *μέδιμνος σιτηρός* findet sich im Corp. Insc. n. 123 § 3.

14) *Ἡμιεκτέον* haben Aristoph. Nub. 643 und der Komiker Plato bei Athen. 10 p. 441 F, *ἡμίεκτον* Demosth. or. 34, 37 und die Späteren.

15) Den *ἑκτεύς* erwähnen Aristoph. Eccl. 547, Poll. 10, 113. Als das Sechstel des Medimnos entsprach er dem römischen Modius (Anm. 23).

16) Die *χοῖνιξ*, als Kornmafs schon von Homer Od. 19, 28 erwähnt, gilt als das gewöhnliche Mafs der Tageskost für einen Menschen. So schätzt Herodot 7, 187 nach diesem Ansatze die Masse von Getreide ab, die das persische Heer unter Xerxes täglich verzehrte: *εἰ χοίνικα πυρῶν ἕκαστος τῆς ἡμέρης ἐλάμβανε καὶ μηδὲν πλέον*. Vergl. auch die Berechnung bei Böckh Staatshaush. I S. 396. Daher heifst die *χοῖνιξ ἡμεροτροφίς* bei Athen. 3 p. 98 E, *ἡμερήσιος τροφή* bei Diog. L. 8 § 18 und Suidas unt. *Πυθαγόρα τὰ σύμβολα*. Vergl. Böckh Staatshaush. I S. 128.

17) Ebenso wie Galen an der oben angeführten Stelle bestimmen Ni-

Auch die *κοτύλη*[18]), das Viertel der *χοῖνιξ*, und der *κύαθος*[19]), der sechste Theil der *κοτύλη*, wurden als Mafse für trockenes gebraucht. Daraus ergiebt sich folgende Uebersicht:

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| *μέδιμνος* | 1 | | | | | |
| *ἑκτεύς* (*μόδιος*) | 6 | 1 | | | | |
| *ἡμίεκτον* | 12 | 2 | 1 | | | |
| *χοῖνιξ* | 48 | 8 | 4 | 1 | | |
| *ξέστης* | 96 | 16 | 8 | 2 | 1 | |
| *κοτύλη* | 192 | 32 | 16 | 4 | 2 | 1 |
| *κύαθος* | 1152 | 192 | 96 | 24 | 12 | 6. |

Besondere Gefäfse hatte man noch für den halben Medimnos, für das Drittheil desselben, für die dreifache und doppelte, vielleicht auch für die fünffache Choenix[20]).

---

kander von Thyateira (bei Harpocr. unt. *μέδιμνος*) und Poll. 4, 168 die *χοῖνιξ* als den 48sten Theil des *μέδιμνος*. Dasselbe Verhältnifs geht auch aus der Berechnung bei Herodot (s. Anm. 16) hervor, die wenigstens in den zehntausenden stimmt (5280000 : 48 = 110000). Eben darauf führt auch der Name, der dem *ἡμιεκτέον*, dem Zwölftel des Medimnos, bei Aristoph. Nub. 645 gegeben wird; es heifst *τετράμετρον*, weil es 4 *χοίνικες* enthält. Ferner stimmt damit die obige Angabe Galen's, wonach 2 Sextarien auf die *χοῖνιξ* gehen; denn da der Medimnos 6 Modien zu je 16 Sextarien enthält, so kommen auf die Choenix als den 48sten Theil des Medimnos 2 Sextarien. Dagegen können die Angaben in dem 8. Galenischen Fragment (p. 762), welches Böckh S. 21 mit Recht als eines der schlechtesten Stücke bezeichnet, sowie bei Priscian. de ponder. v. 69 (nachgeschrieben von Isidor 16, 26, 6), wonach vier Sextarien gleich einer Choenix sein sollen, nicht in Betracht kommen. Priscian verwechselte vielleicht das *διχοίνικον* (Anm. 20) mit der einfachen Choenix. Aus dem Verhältnifs zum Sextarius folgt weiter, dafs die Choenix 4 Kotylen hatte, denn die Kotyle für trockenes ist ebenso grofs, als das gleichnamige Flüssigkeitsmafs und der Sextarius enthielt nach übereinstimmenden Angaben 2 Kotylen. So wird auch in den Analecten der Benedict. p. 394 die Choenix zu 4 Kotylen bestimmt. Allein Poll. 4, 168. 10, 113, Kleopatra p. 770 u. a. rechnen nur 3 Kotylen, eine Bestimmung, die Böckh S. 201f. mit grofser Wahrscheinlichkeit auf das ältere ägyptische oder Ptolemäische Mafssystem zurückführt. S. unten Anh. § 11, 6.

18) Thukyd. 7, 87: *κοτύλην ὕδατος καὶ δύο κοτύλας σίτου*, vergl. Poll. 4, 168. 7, 195. 10, 113. Dafs die Kotyle für trockenes kein anderes Mafs ist als die Kotyle für flüssiges, weist Böckh S. 201f. nach.

19) Als Mafs für trockenes erscheint der *κύαθος* bei Galen p. 755, wo jedoch abweichend 8 *κύαθοι* auf die Kotyle gerechnet werden anstatt 6, wie Anm. 10 gezeigt worden ist.

20) Ein *ἡμιμέδιμνον* erwähnt Dikaearch bei Athen. 4 p. 141 C u. a., als besonderes Gefäfs nennt es Poll. 10, 113, ebenso den *τριτεύς* derselbe 4,168, das *τριχοίνικον* 1,246. 4,168, das *διχοίνικον* 10,113, ein *πενταχοίνικον* 4,168.

Verglichen mit den Flüssigkeitsmafsen ist der

μέδιμνος = $1\frac{1}{3}$ μετρηταί
ἑκτεύς = $2\frac{2}{3}$ χόες
χοῖνιξ = $\frac{1}{3}$ χοῦς.

Die Reduction auf neueres Mafs giebt Tab. X C. D.

4. Die Bestimmung der griechischen Hohlmafse ist nur bis zu einem beschränkten Grade von Sicherheit möglich. Sehr schwankend sind die Werthe, die sich aus der Nachmessung mehrerer Amphoren attischen Mafses [21]) ergeben haben; sie steigen von 1718 Par. Kubikzoll für den Metretes bis zu 2033 Kubikzoll, wobei allerdings zu bemerken ist, dafs die Art der Messung selbst eine unsichere war. Ein wahrscheinlicher Mittelwerth ist der von 1950 Kubikzoll [22]). Aufserdem lassen sich die griechischen Hohlmafse nur noch durch Vergleichung mit den römischen bestimmen. Es ist bereits bemerkt worden, dafs die letzteren nach den ersteren normirt waren; χοῦς und *congius*, ξέστης und *sextarius* waren identisch, also betrug der Metretes das anderthalbfache der Amphora, der Medimnos das sechsfache des Modius [23]). Freilich mufs es dahin gestellt bleiben, ob die Uebereinstimmung in der Praxis auch wirklich eine vollkommene war. So führt eine Angabe bei Nepos [24]), vorausgesetzt dafs die

21) Zusammengestellt von Böckh Metrol. Unters. S. 279f.

22) Die bei Böckh unter Nr. 5—7 aufgeführten Vasen sind in England, und zwar nach anderer Methode als die Berliner Vasen gemessen, sie sind auffallender Weise sämmtlich kleiner als diese. Bei den Berliner Vasen scheinen diejenigen Messungen annehmbarer zu sein, welche nur bis zum schwarzen innern Rande, nicht bis zum äufsersten Rande genommen sind. So giebt Nr. 2 1950,89 Kubikzoll, womit der Drittel-Metretes unter Nr. 4 genau übereinstimmt. Nr. 1 steigt bis zu 1981,7, Nr. 3 sinkt bis zu 1884,8 Kubikzoll.

23) Den Metretes bestimmt zu $1\frac{1}{2}$ Amphora Priscian an der Anm. 9 angeführten Stelle. Das Verhältnifs des Medimnos zum Modius geht aus folgenden Zeugnissen hervor: 1. Didymos (cap. 19) sagt, der Ptolemäische Medimnos sei anderthalbmal so grofs als der attische und bestehe aus 2 Artaben zu je $4\frac{1}{2}$ Modien, also war schon zur Zeit der Ptolemäer $1\frac{1}{2}$ attischer Medimnos = 9, oder 1 Medimnos = 6 Modien; 2. Cicero giebt dem sicilischen Medimnos, der von dem attischen nicht verschieden gewesen sein kann, 6 Modien, worüber Anh. § 15, 2 zu vergleichen; 3. Priscian v. 64 rechnet auf den Medimnos 2 Amphoren zu je 3 Modien; 4. das Galenische Fragment (p. 755): ὥστε τὸν μέδιμνον ἔχειν μοδίους ϛ', womit Suidas unter μέδιμνος übereinstimmt.

24) Atticus 2, 6: universos frumento donavit, ita ut singulis s e p t e m modii tritici darentur, qui modus mensurae medimnus Athenis appellatur. Die Lesart *septem* für die Vulgata *sex* stützt sich auf die besten Handschriften (cod. Guelferb. und Sangall.). Doch darf daraus, wenn nicht eine verderbte Lesart vorliegt, nur gefolgert werden, dafs der Medimnos zu Athen

Lesart richtig ist, darauf, dafs zu seiner Zeit der Medimnos in Athen das ursprüngliche Normalmafs etwas überschritt, indem 7 anstatt 6 römische Modien auf denselben gerechnet wurden. Auf keinen Fall aber kann die Annahme einiger französischen Gelehrten[25]) Billigung finden, dafs die griechischen Hohlmafse zu den entsprechenden römischen sich wie 3 : 4 verhalten sollen, wonach der Metretes nur $1\frac{1}{3}$ Amphora, der Medimnos nur $4\frac{1}{2}$ Modien betragen würde. Diese Ansätze widersprechen so entschieden den übereinstimmenden Angaben der Alten, dafs dagegen die ungenauen Bestimmungen, nach welchen griechische Aerzte das Gewicht der kleinern Hohlmafse abschätzten[26]), nicht in Betracht kommen können. Auch Galen, der an mehreren Stellen griechisches und römisches Hohlmafs zu vergleichen versucht, begeht

damals abusiv etwas gröfser war, als er normal sein sollte; auf keinen Fall aber können dadurch die in der vorigen Anmerkung zusammengestellten Zeugnisse umgestürzt werden.

25) Paucton Métrologie p. 239, Romé de l'Isle p. XXXXII und 25, neuerdings Queipo Essai I p. 503 ff.

26) Die Aerzte verschrieben in ihren Recepten flüssige Medicamente theils nach dem Mafse, theils nach dem Gewichte. Das Gewicht war von alter Zeit her die Drachme, und zwar ursprünglich die attische Drachme (Plin. 21, 34 § 185, vergl. unten § 20 A. 14). So verschrieb Heras, der zu Anfang der Kaiserzeit in Rom lebte, nach Galen de compos. medic. p. gen. p. 813 in einem Recepte 180 Drachmen Olivenöl, wo Herakleides von Tarent, der dasselbe Recept gegeben, 3 Kotylen verordnet hatte. Heras rechnete also die Kotyle Oel zu 60 Drachmen. Nehmen wir an, dafs er hierbei einem älteren Ansatze folgte, dem die vollwichtige attische Drachme zu Grunde lag, so ergiebt sich für die Kotyle ein Betrag, der dem der römischen Hemina fast genau gleich kommt, also die Identität beider Mafse bestätigt. Denn 60 attische Drachmen Olivenöl nehmen ein Volumen von 0,285 Liter ein, während die Hemina (nach Tab. XI) 0,274 Liter beträgt. Die geringe Differenz erklärt sich daraus, dafs die Bestimmung eben nur eine annähernde sein sollte. So kam es weiter, dafs man auch das Wassergewicht der Kotyle nach demselben Betrage ansetzte, wie wir dies in den unter Galen's Namen aufgeführten metrologischen Tafeln, welche der Kaiserzeit angehören, p. 766. 769. 779 finden, womit auch Plinius a. a. O. und Priscian v. 75 f. übereinstimmen. Aber die Ungenauigkeit der Bestimmung war inzwischen noch vermehrt worden, indem in jener Zeit die Gewichtsdrachme nichts anders als der damalige Denar von $\frac{1}{96}$ Pfund oder 3 Scrupel war. Dadurch fielen die nach Drachmengewicht bestimmten Hohlmafse gegen den genauen Werth um $\frac{1}{4}$ zu klein aus. Die Hemina z. B. wog gesetzlich 10 Unzen (§ 17 Anm. 1); 60 Kaiserdenare aber sind nur $7\frac{1}{2}$ Unzen. Die meisten, wie Plinius und Priscian a. a. O. ignorirten diesen Unterschied; andere, wie Galen an der in der nächsten Anmerkung zu besprechenden Stelle, suchten ihn, so gut es ging, auszugleichen; auf keinen Fall aber kann darauf die Bestimmung des griechischen Hohlmafses, wie es Paucton und Romé de l'Isle thun, basirt werden.

dabei mehrfache Irrthümer, da er weder über die Methode einer scharfen Bestimmung des Hohlmafses klare Einsicht hatte, noch die verschiedenen ihm vorliegenden Angaben anderer mit der nöthigen Kritik benutzte. So gelangte er dazu die Kotyle auf $\frac{3}{4}$ des römischen Oelhornes, welches den Betrag der Hemina hatte, anzusetzen; aber der Irrthum, den er hierbei begangen, läfst sich so bestimmt nachweisen, dafs aus der betreffenden Stelle unmöglich weitere Folgerungen gezogen werden können[27]. Böckh sucht das attische Hohlmafs aus dem Längenmafse abzuleiten, und gelangt unter Voraussetzungen, die allerdings fester Begründung entbehren, zu einem Werthe von 1993,95 Par. Ku-

---

27) Galen will de compos. medic. p. gen. p. 813 nachweisen, dafs Heras die Kotyle Oel mit Recht zu 60 Drachmen angesetzt habe: *καὶ γὰρ ἕλκει ἥ γε Ἀττικὴ (δραχμὰς ξ΄), θ΄ οὐγγιῶν οὖσα τῶν Ἰταλικῶν. ἕλκουσι γὰρ αἱ θ΄ οὐγγίαι Ἰταλικαὶ αἱ ἐν τοῖς κατατετμημένοις κέρασιν ἑπτὰ καὶ ἥμισυ οὐγγίας σταθμικάς, αἵτινες ξ΄ δραχμαὶ γίνονται τῆς μιᾶς οὐγγίας η΄ δραχμὰς δεχομένης.* Das *κατατετμημένον κέρας* ist das Oelhorn (§ 17, 4), welches der römischen Hemina gleich und durch Striche duodecimal in Unzen getheilt war. Es fragt sich nun, wie Galen dazu kommt der Kotyle 9 Unzen des Oelhorns, d. h. $\frac{3}{4}$ der Hemina zu geben. P. 893 sagt er, dafs es verschiedene Kotylen gebe, die attische, alexandrinische, ephesische und andere; dann bemerkt er über die Kotyle der Aerzte: *οἱ μὲν οὖν πλεῖστοι τῶν γραψάντων περὶ μέτρων καὶ σταθμῶν θ΄ φασὶν οὐγγιῶν τῶν ἐκ τῆς Ῥωμαϊκῆς λίτρας τὴν ὑπὸ τῶν ἰατρῶν ἐν τοῖς φαρμακίτισι βίβλοις γεγραμμένην κοτύλην, ἄλλοι δὲ τὴν τῶν ιβ΄ φασὶν οὐγγιῶν ὑπ᾽ αὐτῶν λέγεσθαι, καθάπερ ἐν Ῥώμῃ τὴν λίτραν τοῦ ἐλαίου συνήθως ὀνομάζουσιν.* Nach der letzteren Ansicht wurde also die Kotyle der Hemina gleich gesetzt; eben darauf hinaus geht aber auch die Bestimmung zu 9 Unzen. Galen fügt nach seinen Quellen hinzu *ἐκ τῆς Ῥωμαϊκῆς λίτρας*, womit unzweifelhaft das Gewichtpfund bezeichnet ist; höchst wahrscheinlich lagen ihm Bestimmungen nach dem Oelgewichte vor, wie in den Galenischen Tafeln (p. 754. 774. 777), wonach die Kotyle Oel 9 Unzen wiegt. Dies auf Wassergewicht reducirt ergiebt 10 Unzen, das gesetzliche Gewicht der römischen Hemina. Doch wie dem auch sein mag, die Kotyle der Aerzte hielt 9 Unzen an Gewicht; dafür aber setzt Galen an der zuerst angeführten Stelle 9 metrische Unzen, welche nur $7\frac{1}{2}$ Gewichtsunzen betragen. Veranlafst dazu wurde er durch die Bestimmung der Kotyle zu 60 Drachmen; denn 60 Drachmen zu $\frac{1}{8}$ Unze, wie er sie rechnet, sind eben $7\frac{1}{2}$ Unzen und diese wiederum entsprechen 9 metrischen Unzen (§ 17 Anm. 21). Auch 5 p. 793 nennt er Kotylen von 9 und 12 Unzen, ohne ersichtlich etwas näheres darüber zu wissen. Ebendaselbst aber steht noch eine Aeufserung, die deutlich zeigt, wie unglaublich wenig er von den Mafsen verstand. Er schwankt nämlich, ob er den Congius zu 6 Sextarien oder 6 Kotylen ansetzen soll und ist nicht abgeneigt das letztere anzunehmen. Unter solchen Umständen kann nicht daran gedacht werden, auf Galen's Auctorität hin die so gut verbürgte Identität des attischen und römischen Hohlmafses zu bezweifeln.

bikzoll für den Metretes[28]), bemerkt jedoch, daſs das Resultat möglicherweise auf 1969,3 Kubikzoll herabzusetzen sei. Das Mittel aus beiden Bestimmungen stimmt sehr nahe mit dem Werthe, den wir aus dem römischen Hohlmaſse ableiten, und der in Ermangelung anderweitigen Anhalts immerhin als der gesichertste erscheint; wir setzen nämlich den Metretes von $1\frac{1}{2}$ römischer Amphora = 1986 Par. Kubikzoll[29]) = 39,395 Liter = 34,405 preuſs. Quart, den Medimnos = 2648 Kubikzoll = 52,527 Liter = 45,874 Quart.

Nach diesen Ansätzen sind die griechischen Hohlmaſse in Tab. X reducirt. Dem ungefähren Betrage nach ist

der μετρητής = $\frac{4}{7}$ preuſs. Eimer
der χοῦς etwas kleiner als 3 Quart
der ξέστης = $\frac{1}{2}$ Quart
die κοτύλη = $\frac{1}{4}$ Quart,
ferner der μέδιμνος etwas kleiner als 1 Scheffel
die χοῖνιξ etwas kleiner als 1 Quart.

## § 17. *Die römischen Hohlmaſse.*

1. Die Hohlmaſse bilden naturgemäſs die Vermittelung zwischen dem linearen Maſse und dem Gewichte. Denn es können Flüssigkeiten oder trockene schüttbare Gegenstände ebensowohl nach dem Volumen, das sie einnehmen, als nach dem Gewichte ihrer Masse gemessen werden. Daſs sich hieraus ein einheitliches Maſssystem entwickeln lasse, in welchem nicht blos Flächen- und Körpermaſse, sondern auch das Gewicht von der linearen Ausdehnung abgeleitet werde, haben die Römer bereits geahnt, wenn

28) Metrol. Unters. S. 278 f. 281 f., Staatshaush. I S. 130. Seine Berechnung des griechischen Hohlmaſses beruht auf folgenden Combinationen: der olympische Kubikfuſs ist $\frac{10}{9}$ des römischen Kubikfuſses oder Quadrantal (S. 285), der äginäische Metretes beträgt $2\frac{1}{4}$ olympische Kubikfuſs (S. 281), der attische Metretes ist $\frac{3}{5}$ des äginäischen (S. 282), also = $\frac{27}{20}$ des olympischen Kubikfuſses, wofür bei manchen Evaluationen das rundere Verhältniſs 4 : 3 statt hatte (S. 279). Nach ersterem Verhältniſs beträgt der Metretes 1993,95, nach letzterem 1969,3 Kubikzoll. Es ist hier nicht der Ort, auf die Widerlegung dieser Hypothesen einzugehen; nur darauf mag hingewiesen werden, wie es kommt, daſs das angenommene Verhältniſs so gut paſst. Es beruht nämlich im Grunde auf dem Verhältniſs des Metretes zur römischen Amphora = 3 : 2. Denn 1 Metretes ist nach Böckh $\frac{27}{20}$ olympischer Kubikfuſs, 1 olympischer Kubikfuſs = $\frac{10}{9}$ römischer Kubikfuſs, also der Metretes = $\frac{27}{20} \times \frac{10}{9} = \frac{3}{2}$ römischer Kubikfuſs oder Amphora.

29) Die römische Amphora beträgt (nach § 18, 2) 1324 Par. Kubikzoll, also der Metretes als das anderthalbfache 1986.

auch nicht praktisch ausgeführt. Dies zu thun blieb erst der französischen Revolution vorbehalten, die in dem neuen metrischen Systeme nicht blos eine natürliche und unveränderliche Einheit der Längenmafse aufstellte, sondern auch durch Vermittelung des Hohlmafses das Gewicht auf einer rationellen Basis begründete (§ 4, 3). Die Römer dagegen stellten zwar als Einheit der Körpermafse ein Gefäfs von dem Inhalte eines Kubikfufses, das *quadrantal*, fest; aber sie gingen nicht so weit etwa danach ihr Pfund zu bestimmen. Vielmehr war dieses bei der Feststellung des Quadrantal bereits eine feste gegebene Gröfse. Da sich nun zeigte, dafs von Wein, der an Gewicht dem Wasser gleich geachtet wurde, etwa 80 Pfund (= 1 attisches Talent) auf das Quadrantal gingen, so wurde dieses Gewicht als Norm für das Hohlmafs hingestellt. Dies war besonders deshalb nothwendig, weil die Unterabtheilungen des Quadrantal, je kleiner sie wurden, um so schwieriger nach dem Längenmafse sich darstellen liefsen, während sie durch Abwägung sehr leicht bestimmt werden konnten. So haben also die Römer ihr Körpermafs zwar von dem Längenmafs abgeleitet, aber die genauere Bestimmung desselben lediglich auf das Gewicht begründet [1]).

2. Die Entstehung des Namens *quadrantal* giebt Festus (p. 258 Muell.): quadrantal vocabant antiqui, quam ex Graeco amphoram dicunt, quod vas pedis quadrati octo et XL capit sextarios [2]); und Priscian in seinem Lehrgedichte über die Mafse

1) Den directen Beweis dafür liefern das Silianische Plebiscit und die Aufschrift des Farnesischen Congius, welche nur die Bestimmungen nach dem Gewichte kennen. Die vollständige Uebersicht über die Gewichte der römischen Hohlmafse giebt die Tabelle des Dioskorides in den Galenischen Tafeln (p. 776); danach hat von den kleineren Mafsen z. B. der Sextarius 20 Unzen, die Hemina 10 Unzen und so die übrigen nach Verhältnifs. — Ein zweiter Beweis liegt darin, dafs man den Fufs, den man unter der Voraussetzung berechnet hat, dafs das Quadrantal von 80 Pfund genau einen Kubikfufs Inhalt gehabt habe, nicht mit dem wirklichen Längenfufse der Römer (§ 15 Anm. 9) übereinstimmt. Mit Recht sagt daher Böckh S. 27: 'Alle Versuche, das Römische Pfund aus dem Römischen Längenfufs oder umgekehrt zu bestimmen, müssen wir bei Seite liegen lassen'. Vergl. S. 29. 207. 290 f., Hussey p. 217.

2) Dies ist undeutlich ausgedrückt; genauer sollte es heifsen: weil das Mafs, welches 48 Sextarien hält (nämlich die Amphora), ein Gefäfs von einem Kubikfufs ist. Vergl. Balbus expos. et rat. mensur. (Gromat. ed. Lachm.) p. 96: pes quadratus concavus capit amphoram trimodiam. So werden auch in dem metrologischen Fragmente bei Paucton p. 266 auf den *στερεὸς πούς* 3 Modien oder 48 Sextarien gerechnet. Ueber die Benennung *pes quadratus* für Kubikfufs s. Balbus p. 97: solidum est quod Graeci stereon appellant, nos quadratos pedes appellamus. Vergl. oben § 14 Anm. 1,

zeigt, wie ein solches Gefäfs zu construiren ist[3]). Später wurde die aus dem griechischen entlehnte Benennung *amphora* üblich[4]). Die amtliche Bestimmung über den Betrag des Quadrantal und der davon abhängigen Mafse ist in dem Plebiscit der Volkstribunen P. und M. Silius, welches Festus (p. 246) anführt, erhalten: 'ex ponderibus publicis, quibus hac tempestate populus oetier (*uti*) solet, uti coaequator se (*sine*) dulo malo, uti quadrantal vini octoginta pondo siet, congius vini decem pondo siet, sex sextari congius siet vini, IIL sextari quadrantal siet vini —, sexdecimque librari (*sextarii*) in modio sient'[5]). Es darf nicht auffallen, dafs die Bestimmungen nicht nach dem Gewichte des Wassers gegeben sind; man nahm eine Flüssigkeit, die wirklich im Handel gemessen wurde, und wählte dazu den Wein, der dem Wasser an Gewicht gleich gesetzt wurde[6]). Ein genaues Modell der

---

Gell. 1, 20: qualia sunt quadrata undique, quae κύβους illi, nos quadrantalia dicimus.

3) De ponder. et mensur. v. 59:

Pes longo spatio atque alto longoque notetur:
Angulus ut par sit, quem claudit linea triplex,
Quatuor et quadris medium cingatur inane:
Amphora fit cubus;

d. h. es soll auf einer Fläche ein Quadrat, dessen Seite einen Fufs beträgt, gezogen und auf den Seiten desselben vier ebenso grofse Wände perpendiculär aufgerichtet werden; der dadurch entstehende (oben offene) Würfel ist die Amphora.

4) *Amphora* ist die latinisirte Form für ἀμφορεύς und bedeutet ebenso wie dieses (§ 16 Anm. 8) ursprünglich ein grofses zweihenkliges Gefäfs zur Aufbewahrung von Wein oder Oel. So öfters bei Cato (de r. r. 10. 13. 88 u. ö.), der davon das Quadrantal als eigentliches Mafs unterscheidet. Auch das Silianische Plebiscit kennt nur den Ausdruck *quadrantal*. In der Bedeutung des bestimmten Mafses scheint *amphora* zuerst bei Cicero (Font. 9, 19 u. a.) vorzukommen, seitdem aber ist dies der herrschende Gebrauch. Vergl. Festus a. a. O.: quadrantal vocabant antiqui, quam ex Graeco amphoram dicunt; Volus. Maec. part. distrib. § 79: quadrantal, quod nunc plerique amphoram vocant. — Ebenso wenig, wie ursprünglich die Amphora, ist der *cadus* ein fest bestimmtes Mafs, daher die besondere Bestimmung bei Colum. de r. r. 12, 28: in cado duarum urnarum (= 1 Amphora). Wo der Cadus als festes Mafs vorkommt, ist meist der attische Metretes (§ 16, 1) zu verstehen. So unterscheidet Plin. 14, 14 § 97: vini Falerni amphoras, Chii cados (vergl. ebend. § 96) und Priscian. v. 84 sagt ausdrücklich: Attica praeterea dicenda est amphora nobis Seu cadus; ebenso Isidor. Orig. 16, 26, 13: cadus Graeca amphora est.

5) Die Stelle ist nach der Collation von Keil (Rhein. Mus. N. F. VI S. 623) und Mommsen's Emendationen gegeben.

6) Priscian. de ponder. v. 93: Nam librae, ut memorant, bessem sextarius addet, Seu puros pendas latices seu dona Lyaei; d. h. ein Sextarius

Amphora wurde, wie wahrscheinlich auch von anderen Mafsen, auf dem Capitol aufbewahrt [7]). Als dieses im J. 69 bei der Bestürmung durch die Soldaten des Vitellius niedergebrannt war, stellte Vespasian, ebenso wie das grofse Reichsarchiv, wahrscheinlich auch die Mustermafse wieder her. Darauf deutet die Inschrift des Farnesischen Congius (§ 18, 1), wonach dieses Gefäfs unter dem sechsten Consulate Vespasian's (75) auf dem Capitole geaicht worden ist.

3. Das zwanzigfache der Amphora war der *culeus*, das Fafs, hauptsächlich ein Weinmafs [8]). Die Unterabtheilungen der Amphora ergeben sich theils aus dem eben angeführten Silianischen Plebiscit, theils aus andern Zeugnissen. Volusius Maecianus [9]) bemerkt darüber: quadrantal, quod nunc plerique amphoram vocant, habet urnas duas, modios tres, semodios sex, congios octo, sextarios quadraginta octo, heminas nonaginta sex, quartarios centum nonaginta duo, cyathos quingentos septuaginta sex [10]). Hierzu kommt noch das aceta-

---

wiegt $1\frac{2}{3}$ Pfund, mag er nun mit reinem Wnsser oder Wein gefüllt sein. Ebenso das Galenische Fragment p. 761: *τὸ ὕδωρ καὶ οἶνος ἰσόσταθμα λογίζονται.* S. jedoch unten § 18 Anm. 11.

7) Priscinn. v. 62: quam (nmphoram) ne violare liceret, Sacravere Iovi Tarpeio in monte Qnirites. Dnher *Capitolina amphora* bei Inl. Capitolin. vit. Maximin. du. 4. Vergl. § 15 Anm. 2.

8) Priscian. v. 86: Est et, bis decies quem conficit amphora nostra, Culeus, hac nulln est mnior mensura liquoris. Plin. 14, 4 § 52: saepenumero septenos culleos singula iugera, hoc est amphoras centenas quadragenas musti dedere. Vergl. Varro de r. r. 1, 2, 7, Colum. 3, 3. Um ein weniges gröfser ist der Culeus bei Cato de r. r. 148: vini in culleos singulos qnadragenae et singulne urnae dahuntur (= $20\frac{1}{2}$ Amphorae).

9) Distributio part. § 79.

10) Mit diesen Angahen stimmt vollständig die Tnbelle des Dioskorides in dem 14. Galenischen Fragment (p. 776 Kühn), welche sich ganz nuf das römische Hohlmafs bezieht. Auch an anderen Belegen fehlt es nicht. Die *urna* bestimmt nls die Hälfte der Amphora auch Priscian. v. 64. Der *congius* wird als $\frac{1}{8}$ der Amphora hezeichnet durch die Inschrift auf dem Farnesischen Gefäfse: P(*ondo*) X, womit das Silianische Plebiscit und Priscian. v. 70 übereinstimmen. So auch das Galenische Fragment *περὶ μέτρων ὑγρῶν* p. 752: *τὸ Ἰταλικὸν κεράμιον* (= *amphora*) *ἔχει χόας* (= *congios*) *η΄*. Der *sextarius* wird als der sechste Theil des Congins erklärt von Priscian. v. 71 f., Isidor. Orig. 16, 26, 6, Galen. a. n. O., die *hemina* als die Hälfte des Sextarius von Priscian. v. 67 f., Isidor. 16, 26, 5; vergl. Vnrro bei Gell. 3, 14, 2. Damit stimmen die Berechnungen bei Cato de r. r. 57: heminas in dies, id est in mense congios II S; in dies sextarios, id est in mense congios quinque. Der *quartarius* heifst nls das Viertel des Sextarius bei Varro de r. r. 3, 14, 4 *quadrans*; vergl. unten 4 Anm. 16. — Keine Beachtung verdienen die abweichenden Angahen in dem ganz unkri-

bulum, der vierte Theil der Hemina[11]). Zur bessern Uebersicht möge folgende Tabelle dienen:

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| amphora | 1 | | | | | | |
| urna | 2 | 1 | | | | | |
| congius | 8 | 4 | 1 | | | | |
| sextarius | 48 | 24 | 6 | 1 | | | |
| hemina | 96 | 48 | 12 | 2 | 1 | | |
| quartarius | 192 | 96 | 24 | 4 | 2 | 1 | |
| acetabulum | 384 | 192 | 48 | 8 | 4 | 2 | 1 |
| cyathus | 576 | 288 | 72 | 12 | 6 | 3 | $1\frac{1}{2}$. |

Es ist leicht zu sehen, dafs das ganze System fast durchaus dem griechischen nachgebildet ist, selbst die Namen sind aufser *urna, sextarius* und *quartarius* von dort entlehnt. Schon der Umstand, dafs das Gewicht der Amphora gerade ein attisches Talent beträgt, weist darauf hin, dafs die Uebereinstimmung mit den griechischen Hohlmafsen nicht etwa blos eine zufällige und ungefähre ist. Der Congius ist nach Namen und Inhalt gleich dem griechischen *χοῦς*[12]), *acetabulum* ist Uebersetzung von *ὀξύβαφον*, der *κύαθος* ist unverändert herübergenommen worden. Daneben ist eigenthümlich römisch die Eintheilung des Congius in Sechstel, *sextarii*, und dieser in Viertel, *quartarii*. Beide Benennungen sind umgekehrt als *ξέστης* und *τέταρτον* zurück in das griechische übergegangen. Endlich für die Hälfte des Sextarius, die

---

tisch geschriebenen Fragmente *de mensuris in liquidis* in Gromat. ed. Lachm. p. 374.

11) Plin. 21, 34 § 185: cum acetabuli mensura dicitur, significat heminae quartam. Ebenso Isidor. 16, 26, 5. Dem entsprechend giebt Priscian. v. 76 dem *oxybaphon* (= *acetabulum*) $1\frac{1}{2}$ Cyathi. — Noch kleinere Mafse als der Cyathus sind die *ligula*, ein Löffel zum Schöpfen, nach Colum. 12, 21 etwa so viel als $\frac{1}{2}$ Cyathus (ligula cumulata vel mensura semunciae), dann das coc*hlear*, welches nach demselben $\frac{1}{4}$ Cyathus beträgt (cochlear cumulatum vel simile genus poculi eius, quae est quarta pars cyathi). Letzteres erscheint als Mafs öfters bei Plinius, z. B. 20, 6, § 45. 21, 27 § 172. Bei Dioskorides p. 776, der die römische Eintheilung der Hohlmafse giebt, heifst das Viertel des Cyathus *χήμη*; dagegen nennt Priscian. v. 77 das Viertel *mystrum*, den dritten Theil von diesem *cheme*, die Hälfte davon erst coc*hlear*. Isidor. 16, 26, 3 bestimmt das coc*hlear* als den dritten Theil der *concula*, von welcher, wenn seine Angaben übereinstimmen sollen, $6\frac{2}{3}$ auf den Cyathus gehen müfsten. Bei Galen a. a. O. ist das *κοχλιάριον* so viel als die *κοτύλη* (= *hemina*).

12) Priscian. v. 70: Adde duos, chus fit, vulgo qui est congius idem. Fragment des Dioskorides in der Galenischen Sammlung p. 776: *ὁ χοῦς, τουτέστι τὸ κόγγιον*.

der attischen *κοτύλη* gleich kommt[13]), ist wiederum die griechische Benennung ***hemina*** von den Römern aufgenommen worden. Dies ist das bunt zusammengesetzte Bild der römischen Flüssigkeitsmafse[14]).

4. Besonders zu erwähnen ist noch die Anwendung der gewöhnlichen Duodecimaltheilung (§ 20) auf den Sextarius[15]). Das Zwölftel desselben, der Cyathus (=$2\frac{1}{2}$ preufs. Kubikzoll), war das Mafs für die kleine Schöpfkelle, mit welcher der Wein aus dem gröfseren Gefäfse, dem *crater*, in die Trinkbecher gefüllt wurde. Die Gröfse der Becher und das Mafs des hineinzufüllenden Weines war nach den Umständen verschieden. So gab es *trientes*, Drittelsextarien zu 4 Cyathi, etwa so grofs wie unsere Römer, *quadrantes* zu 3, *sextantes* zu 2 Cyathi. Bei Trinkgelagen hatte man grofse Kelche vom Betrage eines Sextar, etwas gröfser als unsere Biergläser, die vielleicht durch Kreise in zwölf Theile getheilt waren[16]). Man bezeichnete nun die Zahl der Cyathi, die in den Becher gefüllt wurden, kurz mit den gebräuchlichen Namen der Theile des As. Nur einige *unciae* verdünnten Falernerweines zu trinken erscheint bei Martial[17]) als Zeichen auffallender Enthaltsamkeit; Augustus überschritt selbst bei besonderen Anlässen nicht das Mafs von sechs *sextantes*[18]); ein

13) Athen. 11 p. 479 A: *Διόδωρος δὲ ἐν Ἰταλικαῖς γλώσσαις καὶ Ἡρακλέων, ὥς φησι Πάμφιλος, τὴν κοτύλην καλεῖσθαι καὶ ἡμίναν.* Dioskorides a. a. O.: *ἡμίνα τουτέστιν ἡ κοτύλη.* Priscian. v. 67 f., Isidor. 16, 26, 5.

14) Vergl. Mommsen Röm. Gesch. I S. 203 f. der 3. Aufl.

15) Ideler Abhandl. der Akad. d. Wiss. 1812—13 S. 126, Becker Gallus III S. 220 ff. der 2. Aufl.

16) Becker a. a. O. ist der Meinung, dafs nur der *triens* und *cyathus* als wirkliche Gefäfse gelten können. Allein dafs auch der *quadrans* ein eigenes Gefäfs war, geht aus Celsus 3, 15 hervor (sumere vini quadrantem); und wenn es von Augustus heifst, dafs er niemals mehr als *senos sextantes* (Anm. 18) trank, so liegt doch wohl nichts näher als die Annahme, dafs er dazu auch Becher vom Betrag eines Sextans hatte. Die aufserdem noch erwähnten Abtheilungen des Sextar vom *quincunx* bis zum *deunx* beziehen sich alle auf das Trinken bei Gelagen, wo jedenfalls grofse Kelche vom Betrage eines Sextar üblich waren, die bald mehr, bald weniger voll gefüllt wurden. Nur so erklären sich die Stellen des Martial (Anm. 19. 20), sowie die viel gedeuteten Verse des Horaz Carm. 3, 19, 11, wo er 9 + 3 *cyathi* d. h. volle Sextarbecher zu trinken verbietet, dagegen 3 und höchstens 9 cyathi gestattet.

17) Epigr. 1, 106: Interponis aquam subinde, Rufe, Et si cogeris a sodale, raram Diluti bibis unciam Falerni.

18) Suet. Aug. 77: quotiens largissime se invitaret, senos sextantes non excessit. Ein Sextans ist etwas kleiner als eins unserer gewöhnlichen Weingläser, 6 Sextanten machen noch nicht eine Flasche.

*quadrans* Wein ist bei Celsus (3,15) die Ration, die einem Kranken verordnet wird. Bei lustigen Gelagen wurden aus den grofsen Bechern natürlich auch gröfsere Quantitäten getrunken. Von einem Zecher heifst es bei Martial [19]) *septunce multo perditus stertit;* ein anderer bringt es zu *deunces,* er läfst sich also den Becher fast bis zum Rande füllen. Den Anlafs noch andere Unterabtheilungen zu machen bot die Sitte auf die Gesundheit einer Person so viel Cyathi zu trinken, als der Name Buchstaben enthält. So werden 6 Cyathi zu Ehren Caesar's getrunken, ein *quincunx* für Gaius, ein *bes* für Proculus [20]).

Auch bei der Hemina war, besonders im Gebrauch der Aerzte, die duodecimale Eintheilung üblich. Galen erwähnt an mehreren Stellen ein in Rom gebräuchliches Gefäfs, welches aus durchscheinendem Horn gefertigt, und an dessen Aufsenseiten Kreise eingeritzt waren, nach welchen das hineingegossene Oel oder andere Flüssigkeiten gemessen wurden. Aus den von ihm gegebenen Andeutungen geht mit Sicherheit hervor, dafs dieses Oelhorn das Mafs der Hemina hatte, und dafs es in Zwölftel oder Unzen eingetheilt war [21]). Zum Unterschiede von den Gewichtsunzen (*σταθμι-*

19) Epigr. 3, 82, 29. Vergl. 12, 28: Poto ego sextantes, tu potas, Cinna, deunces, Et quereris quod non, Cinna, bibamus idem.

20) Martial. 11, 36: Quincunces et sex cyathos bessemque bibamus, Gaius ut fiat Iulius et Proculus. Vergl. 1, 71. 8, 51, 21. 9, 93; Becker Gallus I S. 193f. der 2. Aufl.

21) Galen spricht von dem Oelhorne und Oelpfunde an mehreren Stellen seiner *σύνθεσις φαρμάκων τῶν κατὰ γένη* (vol. XIII Kühn). Am deutlichsten beschreibt er es p. 616: *ἔστι δὲ παρ' αὐτοῖς (τοῖς Ῥωμαίοις) μέτρον, ᾧ τὸ ἔλαιον μετροῦσιν, ἐντετμημένον γραμμαῖς διαιρούσαις τὸ σύμπαν εἰς μέρη ιβ', καὶ καλεῖται μὲν τὸ ὅλον μέτρον ὑπ' αὐτῶν λίτρα, τὸ δωδέκατον δ' αὐτῆς οὐγγία,* womit p. 415 und 435 zu vergleichen. In diesem Sinne werden auch p. 813 *οὐγγίαι Ἰταλικαὶ αἱ ἐν τοῖς κατατετμημένοις κέρασιν,* und p. 417. 894 *μετρικαὶ οὐγγίαι* erwähnt. Es war also ein zum Messen des Oeles bestimmtes Gefäfs, welches duodecimal in *unciae* getheilt war. Den Betrag desselben giebt Galen nirgends direct an, doch läfst sich derselbe aus dem, was er p. 894 bemerkt, entnehmen. Dort sagt er, er habe durch eigene Abwägung gefunden, dafs die 12 metrischen Unzen des Oelhorns = 10 Gewichtsunzen seien, und übereinstimmend damit setzt er p. 813 9 metrische Unzen = $7\frac{1}{2}$ Gewichtsunzen. Nun scheint das nächstliegende anzunehmen, dafs er das Oelhorn nach dem Oelgewichte angegeben habe, allein diese Voraussetzung führt auf allerlei Widersprüche. Denn erstlich giebt es unter den uns bekannten römischen Hohlmafsen keines, dessen Oelgewicht 10 Unzen beträgt, und dann wird auch sonst das Hohlmafs, wenn nicht ausdrücklich das Gegentheil bemerkt ist, regelmäfsig nach dem Wassergewicht bestimmt. Nach dem Wassergewicht aber passen die 10 Unzen genau auf die Hemina, denn das zwölffache der-

*καὶ οὐγγίαι*) hiefsen diese Abtheilungen Unzen des Oelpfundes oder metrische Unzen, und das Horn selbst Pfundhorn (*κέρας λιτραῖον*).

5. Das Hauptmafs des trockenen war der *modius*, nach dem Silianischen Plebiscit sowie nach vielen anderen Zeugnissen der dritte Theil des Quadrantal = 16 Sextarii[22]). Schon hieraus ergiebt sich, dafs die Mafse des trockenen ebenso wie die des flüssigen nach den attischen normirt waren. Wie die Amphora gleich $\frac{2}{3}$ attischen Metreten, so war der Modius gleich $\frac{1}{6}$ Medimnos, womit auch die Reductionen von Medimnen, die Cicero[23]) giebt, übereinstimmen.

Gröfsere Mafse als der Modius waren das der Amphora entsprechende *trimodium*, welches Plautus erwähnt; Columella nennt *corbulae trimodiae* und *decemmodiae*[24]). Der *modius castrensis*, dessen Entstehung noch unerklärt ist, betrug das doppelte des gewöhnlichen Modius[25]).

Die Hälfte des Modius erscheint als besonderes Mafs unter der Benennung *semodius*[26]); die übrigen Unterabtheilungen des

selben, der Congius, wiegt 10 Pfund oder 120 Unzen; also war das Oelhorn in seinem Betrage identisch mit der Hemina. Dies bestätigt auch Oreibasios in den Galenischen Tafeln p. 755, indem er dem Sextarius, dem doppelten der Hemina, 24 metrische Unzen giebt. Vergl. im allgemeinen Wurm p. 138, Queipo Essai I p. 510. Böckh p. 18f. sieht in der metrischen Unze des Oelhorns das Aequivalent einer Unze Wassergewicht, was sich schwerlich erweisen läfst und das Problem nur verwickelter macht. Die Hauptschwierigkeit ist, dafs Galen sich selbst nicht ganz klar über die Sache ist. So ignorirt er überall den Unterschied von Wasser- und Oelgewicht, und obgleich er oft genug vor der Verwechselung der metrischen und stathmischen Unzen warnt (p. 415. 471 u. ö.), so begeht er doch offenbar denselben Fehler, indem er p. 435 die 20 Unzen, die das Wassergewicht des Sextarius darstellen, für metrische ausgiebt; in ähnlicher Weise irrt er sich auch p. 813, worüber oben § 16 Anm. 27 zu vergleichen.

22) Das Silianische Plebiscit (§ 17, 2): sexdecimque librari (= sextarii) in modio sient; Balbus p. 96: pes quadratus concavus capit amphoram trimodiam; Volus. Maec. § 79: quadrantal habet modios tres; Priscian. v. 65, Isidor. 16, 26, 13.

23) In Varr. act. II. 3, 46, 110. 49, 116. Vergl. § 16 Anm. 23 und Anh. § 15.

24) Plaut. Men. Prol. 14: nunc argentum vobis demensum dabo non modio neque trimodio. Plin. 33, 1 § 20: trimodia anulorum. Colum. 12, 50, 8: corbulae decemmodiae satoriae, vergl. 2, 9, 9. 12, 18, 2.

25) Mommsen, das Edict Diocletian's de pretiis rerum venalium in den Berichten der Sächs. Gesellsch. der Wiss. 1851 S. 58ff. Eisenschmid de pond. et mens. p. 73.

26) Volus. Maec. a. a. O.: quadrantal habet semodios sex. Vergl. Cato de r. r. 11, 3 und Colum. 6, 3, 5.

Modius stimmen nach Gröfse und Benennung mit den Flüssigkeitsmafsen überein[27]). Daraus ergiebt sich folgende Tabelle:

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| modius | 1 | | | | | |
| semodius | 2 | 1 | | | | |
| sextarius | 16 | 8 | 1 | | | |
| hemina | 32 | 16 | 2 | 1 | | |
| quartarius | 64 | 32 | 4 | 2 | 1 | |
| acetabulum | 128 | 64 | 8 | 4 | 2 | 1 |
| cyathus | 192 | 96 | 12 | 6 | 3 | $1\frac{1}{2}$. |

Die Reduction der römischen Hohlmafse giebt Tab. XI.

### § 18. *Bestimmung des römischen Hohlmafses.*

1. Zur Bestimmung der römischen Hohlmafse stehen drei Wege offen, die Berechnung der Amphora als des Kubus des römischen Längenfufses, die Nachmessung römischer Hohlmafse, endlich die Bestimmung der Amphora nach dem römischen Pfunde.

Es ist bereits oben (§ 17, 1) gezeigt worden, dafs die Amphora zwar der Absicht nach ein römischer Kubikfufs war, die genauere Bestimmung ihres Inhalts aber nach dem Gewichte sich richtete. Daher kann man nicht erwarten aus dem römischen Längenfufse den richtigen Werth der Amphora zu erhalten. Gerade wie der Fufs, den man aus dem Hohlmafse und dem Gewichte hat berechnen wollen (§ 15 Anm. 9), zu grofs war, so wird die Amphora, die man nach dem Fufse berechnet, zu klein[1]).

Der einfachste und sicherste Weg, sollte man meinen, sei die Nachmessung alter Hohlmafse, besonders da uns in dem sogenannten Farnesischen Congius[2]) ein Gefäfs erhalten ist, das einen sehr hohen Grad von Zuverlässigkeit zu haben scheint. Dieser Congius, der sich ursprünglich in der Sammlung des

27) Der *sextarius* erscheint als Mafs für Getreide z. B. bei Colum. 2, 9 a. E., Plin. 18, 13 § 131, die *hemina* als Mafs für trockenes bei Cels. 4, 15, Plin. 18, 3 § 9, der *quartarius* bei Cato de r. r. 95 (wo zugleich ein *tertiarius*, also ein Drittelsextar genannt wird), Plin. 18, 3 § 9, das *acetabulum* bei Cato de r. r. 102, Cels. 5, 18, 5, Plin. 18, 7 § 73, der *cyathus* bei Colum. 8, 4, 5, Plin. 14, 9 § 85, die *ligula* (oben Anm. 11) bei Colum. 12, 21.

1) So berechnet Wurm p. 123 nach seinem römischen Fufse von 131,15 Par. Linien die Amphora zu 1305,45 Par. Kubikzoll, während sie nach dem Farnesischen Congius 1362,4, nach dem Pfunde 1324 Kubikzoll hielt.

2) Hase über den Farnesischen Congius in der Königl. Antikensammlung zu Dresden, Abhandl. der K. preufs. Akad. 1824, abgedruckt im Palaeologus S. 1 ff.

Cardinals Alexander Farnese befand und später nach Dresden gelangte[3]), ist ein wohlerhaltenes Messinggefäfs, dessen Aufsenseite noch deutliche Spuren von Vergoldung zeigt. Er besteht aus zwei abgekürzten Kegeln, die an ihren breiten Grundflächen auf einander gelöthet sind; oben herum läuft ein verbreiterter Rand, der lediglich dazu bestimmt ist das Verschütten der Flüssigkeit zu verhüten, also bei der Bestimmung des Inhalts nicht in Betracht kommt. Auf dem oberen Kegel befindet sich folgende Aufschrift:

IMP. CAESARE<br>
VESPAS. VI<br>
T. CAES. AVG. F. IIIICOS<br>
MENSVRAE<br>
EXACTAE. IN<br>
CAPITOLIO<br>
PX

Aus diesen Worten läfst sich zwar nicht, was früher angenommen wurde, folgern, dafs der Congius eines der auf dem Capitole aufgestellten Normalmafse gewesen sei[4]); wohl aber geht daraus hervor, dafs er daselbst unter Vespasian (im J. 75) geaicht worden ist und an Gewicht 10 Pfund, unbestimmt von welcher Flüssigkeit, enthalten soll.

Nach den sorgfältigen Messungen Beigel's[5]) enthält der Congius bei 13° R. 63460,6 Par. Gran destillirtes Wasser, woraus sich für die Amphora der Betrag von 1362,4 Par. Kubikzoll ergiebt. Man sollte meinen hiermit einen gesicherten Werth für das römische Hohlmafs gefunden zu haben[6]), dennoch aber er-

---

3) Hase S. 6 ff. Aus der Farnesischen Sammlung erhielt den Congius Lucas Paetus, der ihn zuerst beschrieb und abbildete (de mensur. et ponder. im Thes. Graev. t. XI p. 1634 f.). Später mafsen ihn Villalpandi (s. das § 3, 1 angeführte Werk tom. III p. II p. 351) und Greaves (Miscellaneous works p. 225). Auf welche Weise er nach Dresden gelangte, ist nicht sicher zu ermitteln. Gegenwärtig ist er im X. Saale der Antikensammlung unter Nr. 397 aufgestellt.

4) Dieser Meinung ist aufser den italiänischen Gelehrten auch Ideler Abhandl. 1812—13 S. 154. Vergl. dagegen Hase S. 5 f., Böckh S. 163.

5) Bei Hase S. 14 ff. Aus dem Gewicht des Congius von 63460,6 Gran ergeben sich für die Amphora 507684,8 Gran; ein Par. Kubikfufs (= 1728 Kubikzoll) destillirtes Wasser wiegt bei derselben Temperatur 643934,8 Gran, also enthält die Amphora 507684,8 × 1728 : 643934,8 = 1362,4 Par. Kubikzoll. Dies Resultat bestätigte die stereometrische Messung des Congius, wonach für die Amphora sich 1365,9 Kubikzoll ergaben. Das kleine Plus (für den Congius nur 0,44 Kubikzoll) erklärt sich leicht daraus, dafs die beiden Hälften des Congius der mathematischen Kegelform nicht ganz genau entsprechen.

6) So Hussey p. 205, der danach auch das Pfund bestimmt; s. § 21 Anm. 7.

heben sich dagegen gewichtige Bedenken. Der Congius soll seiner eigenen Aufschrift gemäfs 10 Pfund enthalten, wofür das Silianische Plebiscit genauer 10 Pfund Wein angiebt. Lassen wir den unbedeutenden Unterschied zwischen dem specifischen Gewicht von Wein und Wasser (Anm. 11) aufser Acht, so ergiebt sich aus dem Congius ein Pfund von 6346,06 Gran = 337,1 Gramm, was den sicher ermittelten Werth des römischen Pfundes (§ 21) merklich übersteigt. Berechnet man ferner nach dem Inhalt des Congius den griechischen Metretes, der das anderthalbfache der Amphora beträgt, so erhält man 2043,6 Par. Kubikzoll, was ebenfalls ohne Zweifel zu hoch ist[7]). Endlich trägt selbst die künstliche Form des Congius dazu bei den Grad seiner Genauigkeit verdächtig zu machen. Es ist schwerlich anzunehmen, dafs die beiden Kegel, aus denen er zusammengelöthet ist, so genau construirt waren, dafs nicht noch eine Regulirung, etwa durch einen Aichungsstrich, nöthig gewesen wäre[8]). Nach alledem kann der Farnesische Congius nicht als zuverlässige Grundlage für das römische Hohlmafs angenommen werden; noch weniger leisten diesen Dienst andere uns erhaltene Gefäfse, die noch gröfsere Abweichungen zeigen[9]).

2. Es bleibt also nur noch die Bestimmung nach dem Gewichte[10]). Mögen die Hohlmafse, wie sie bei den Alten in Ge-

7) Keines der bei Böckh S. 279f. aufgeführten Gefäfse von attischem Mafse erreicht diesen Betrag. Vergl. § 16, 4.

8) Der Congius soll $\frac{1}{8}$ der Amphora oder des römischen Kubikfufses betragen, also jeder der beiden abgekürzten Kegel, aus denen er zusammengesetzt ist, gleich $\frac{1}{16}$ Kubikfufs sein. Es überstieg aber die mathematischen Kenntnisse der Alten einen solchen Kegel genau zu construiren; höchstens konnten sie ihn empirisch bis zu einem gewissen Grade von Zuverlässigkeit herstellen. Dafs etwas der Art beim Farnesischen Congius beabsichtigt worden ist, geht aus den Verhältnissen einzelner Dimensionen hervor. Der Durchmesser der oberen Grundfläche ist halb so grofs als der der unteren; der Umfang des Mantels an der unteren Grundfläche beträgt etwa 2, derjenige an dem oberen Abschnitt etwa 1 römischen Fufs, die Höhe des Kegels beträgt ziemlich einen halben Fufs.

9) Der Sextarius der Dresdner Sammlung (Hase S. 9. 16) zeigt noch gröfseres Mafs als der Congius, er hält 29,05 Par. Kubikzoll, was für die Amphora 1394,3 Kubikzoll ergiebt. Ueber andere theils gröfsere theils kleinere Hohlmafse vergl. Böckh S. 167.

10) Unbrauchbar ist die Angabe bei Vitruv. 7, 8, 2, wonach 4 Sextare Quecksilber 100 Pfund wiegen. Dies würde, die Richtigkeit von Mafs und Gewicht vorausgesetzt, für das Quecksilber ein specifisches Gewicht von 15 ergeben, was weitaus zu hoch ist. Vitruv giebt nur ungefähre runde Zahlen, vielleicht brachte er auch das Gewicht des Gefäfses selbst nicht in Abzug.

brauch waren, auch noch so ungenau und schwankend gewesen sein, so können wir doch immerhin nach dem alten Silianischen Plebiscit die normale und gesetzliche Gröfse derselben mit genügender Sicherheit berechnen. Das Plebiscit bestimmt das Hohlmafs nach dem Gewichte des Weines; nach anderen Zeugnissen gilt das Wasser und zwar das Regenwasser als die sicherste Grundlage für die Abwägung[11]). In der That nähert sich das letztere in seinem specifischen Gewichte am meisten dem destillirten Wasser, welches die Neueren bei derartigen Messungen zu Grunde legen; das Gewicht des Weines schwankt, einige Sorten sind schwerer, einige leichter als destillirtes Wasser[12]). Zu dieser Unsicherheit kommt noch die andere, welche aus der Nichtberücksichtigung der Temperatur entspringt. Da die Flüssigkeiten wie alle anderen Körper bei erhöhter Wärme sich ausdehnen, so nimmt eine nach dem Gewicht bestimmte Menge Wasser oder Wein je nach dem Wechsel der Temperatur einen gröfseren oder geringeren Raum ein. Doch diese Differenzen sind so gering, dafs sie die Alten nicht berücksichtigten; es kann also auch nicht verlangt werden, dafs wir sie in Rechnung bringen. Wir nehmen also, da es doch nur darauf ankommt einen möglichst genäherten Mittelwerth zu finden, destillirtes Wasser, welches dem mittleren Weingewicht näher kommt als das von andern benutzte Regen- oder gar Flufswasser; setzen voraus, dafs dies bei einer Temperatur von 15 Grad R. gewogen werde[13]), und legen endlich (nach § 21) für das römische Pfund den Werth von 327,453 Gramm zu Grunde: so ergiebt sich für die Amphora der Betrag von 1324 Par. Kubik-

---

11) Gewöhnlich wurden Wein und Wasser an Gewicht einander gleich geachtet (§ 17 Anm. 6), aber genauere Untersuchungen machten schon den Alten Unterschiede bemerkbar. Priscian. v. 98 ff. bemerkt:

> Namque nec errantes undis labentibus amnes,
> Nec mersi puteis latices, aut fonte perenni
> Manantes par pondus habent: non denique vina,
> Quae campi aut colles nuperve aut ante tulere.

Daher sagt Dioskorides im 14. Fragm. der Galenischen Sammlung (p. 777 Kühn): *φασὶ δὲ τοῦ ὀμβρίου ὕδατος πληρωθῆναι ἀψευδέστατον εἶναι τὸν σταθμόν*; ebenso das 9. Fragment (p. 766): *σταθμὸν δὲ ὕδατος ὀμβρίου, ὅπερ ἐστὶν ἀψευδέστατον.*

12) Vergl. die Angaben bei Romé de l'Isle p. 33, Müller Lehrbuch der Physik S. 21. Die meisten Weinsorten sind etwas leichter als das Wasser.

13) Die mittlere Temperatur von Rom beträgt 15,4 Grad R.; auch Böckh S. 30 nimmt 15 Grad an.

zoll, wobei die Fehlergränze sich von — 2 bis etwa zu + 16 Kubikzoll erstreckt [14]). Zu einem nur wenig abweichenden Resultate sind unter ähnlichen Voraussetzungen Cagnazzi und Dureau de la Malle gelangt [15]).

Die römische Amphora beträgt also 22,9368 preufs. Quart = 26,263 Liter, der Modius 7,6456 Quart = 8,754 Liter. Daraus ergeben sich die übrigen Mafse, welche in Tab. XI zusammengestellt sind. Dem ungefähren Betrage nach ist:

die Amphora = $\frac{3}{8}$ Eimer
der Congius etwas kleiner als 3 Quart
der Sextarius = $\frac{1}{2}$ Quart
die Hemina = $\frac{1}{4}$ Quart
der Modius = $\frac{1}{6}$ preufs. Scheffel.

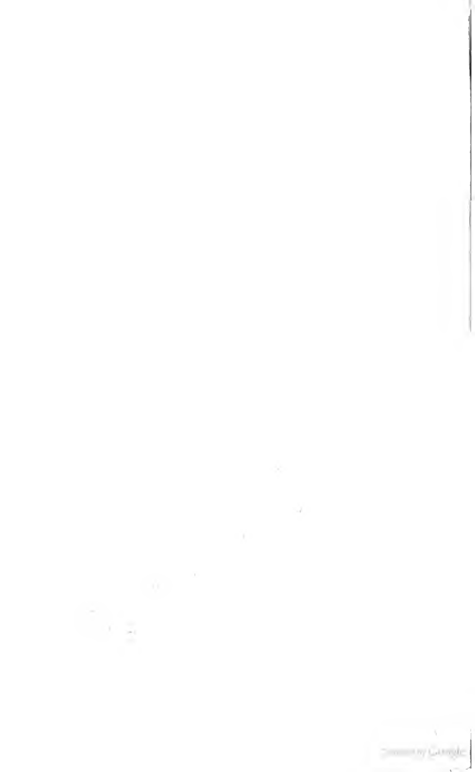
14) Der Par. Kubikfufs destillirtes Wasser wiegt bei 15° R. 643695,2 Par. Gran, also enthält die Amphora von 80 Pfund zu 6165 Gran 1323,995 Par. Kubikzoll. Die Fehlergränze ziehe ich so: Wurde mit Regenwasser, welches um 0,00011 schwerer ist als destillirtes Wasser bei niedrigerer Temperatur bis zu 8° R. gewogen, so enthielt die Amphora höchstens 2 Kubikzoll weniger; war dagegen das Pfund bis zu $\frac{1}{2}$ Gramm schwerer (§ 21, 3), und wurde mit einer etwas leichteren Weinsorte (etwa 0,99) gewogen, so enthielt die Amphora bis zu 16 Kubikzoll mehr. Trotz dieser Schwankungen ist das Resultat verhältnifsmäfsig immer noch genau, denn die Differenz im Betrag der Amphora, je nachdem man sie nach dem römischen Längenfufs oder nach dem Farnesischen Congius bestimmt, beträgt nicht weniger als 75 Kubikzoll, und doch ignoriren die Alten diesen Unterschied.

15) Cagnazzi bestimmt S. 122 d. Uebers. nach seinem Pfunde von 325,8 Gramm den Congius Regenwasser bei 10° C. zu 3250,27 Kubikcentimeter, was 26,00216 Liter für die Amphora ergiebt. Dies stimmt ziemlich nahe mit dem von uns aufgestellten Werthe, und würde noch besser stimmen, wenn er eine höhere Temperatur angenommen hätte. Uebrigens sind in seinen Prämissen noch einige anderweitige Fehler, wie Paucker S. 188 nachweist. Dureau de la Malle behält Cagnazzi's übrige Voraussetzungen bei (p. 29), setzt aber das Pfund um eine Kleinigkeit höher zu 236 Gramm und erhält daraus eine Amphora von 26,012295 Liter (p. 435).



# ZWEITER THEIL.

## Die Gewichte.



## Griechisches und römisches Gewicht.

### § 19. *Das griechische Gewichtsystem.*

1. Die Elemente des griechischen Gewichtsystems werden dargestellt durch die vier Benennungen *τάλαντον, μνᾶ, δραχμή* und *ὀβολός*. Ihr Verhältnifs zu einander beruht auf einer Verschmelzung der duodecimalen und decimalen Rechnungsweise. Das Talent hat $\frac{12}{2} \times 10 = 60$ Minen, die Mine $10 \times 10 = 100$ Drachmen, die Drachme $\frac{12}{2} = 6$ Obolen [1]). Noch deutlicher erscheint das duodecimale System, wenn man, wie sich gleich zeigen wird, die Drachme als Hälfte, mithin den Obolos als Zwölftel betrachtet. Der Ursprung des Systems ist nicht in Griechenland selbst, sondern im Orient zu suchen; darauf weist sowohl die Benennung *μνᾶ*, welches entschieden Lehnwort aus

1) Die Hauptquellen über das gegenseitige Verhältnifs von Talent, Mine, Drachme und Obolos sind Diodoros, der Verfasser einer Schrift *περὶ σταθμῶν* (bei Suid. unter *τάλαντον*), der anonyme Alexandriner (cap. 18 p. 155 der Mai'schen Ausgabe), Priscian. *de ponderibus* und Pollux. Letzterer sagt 9, 86, dafs, obwohl es verschiedene Talente gab, doch ein jedes in 6000 Drachmen, die Mine in 100 Drachmen zerfiel. Diese Bestimmung giebt er zwar zunächst für die Münzen; sie gilt aber ebenso für das Gewicht, wie aus 9, 52f. hervorgeht. Die *μνᾶ* bezeichnet er § 56 als *σταθμοῦ τε ὁμοῦ καὶ νομίσματος ὄνομα*, und weist § 59 aus Eupolis nach, dafs dieselbe 100 Drachmen hielt. Endlich dafs auf die Drachme 6 Obolen gingen, sagt er noch besonders § 60. Uebereinstimmend giebt das Verhältnifs von Talent, Mine und Drachme Priscian. de pond. v. 37 ff. und für den Obolos v. 8 vergl. mit 17. Weitere Belegstellen für diese durchaus unbestrittenen Verhältnisse anzuführen scheint nicht nöthig. Abweichende Angaben beruhen auf Ungenauigkeiten oder Verwechselungen, so z. B. die Angabe des Plutarch über die ältere attische Mine, worüber § 25, 1 zu vergleichen.

dem semitischen ist, als auch die Uebereinstimmung des ganzen Systems mit dem hebräischen hin. Freilich kann auch den Hebräern nicht die erste Erfindung desselben zugeschrieben werden; sie haben nur aus gemeinschaftlicher Quelle mit den Griechen geschöpft. Wo der gemeinsame Ursprung zu suchen sei, ob in Aegypten oder Babylonien, darüber lassen sich wohl Hypothesen aufstellen; eine sichere Entscheidung aber kann nach den gegenwärtigen Unterlagen der Forschung schwerlich getroffen werden [2]).

2. Es kommt also darauf an das griechische System, so wie es uns vorliegt, darzustellen. *Τάλαντον* ist ein griechisches Wort, gleichen Stammes mit *τλῆναι*, und bedeutet zunächst die Wage, dann auch das auf die Wage zur Abwägung gehobene, die Last [3]). Bei Homer ist es noch Ausdruck für ein kleines Gewicht Goldes, dessen Betrag, wie schon Aristoteles und andere bemerkten, sich in keiner Weise genau bestimmen läfst [4]). In der historischen Zeit erscheint das Talent, wie bereits angegeben, durchaus als das sechzigfache der Mine, das sechstausendfache der Drachme. *Μνᾶ* ist schon aus dem Klange als Fremdwort zu erkennen. Es ist aus dem semitischen, vielleicht noch weiter aus dem ägyptischen entlehnt, und scheint ursprünglich die Zahl, die Summe bedeutet zu haben und erst später auf das Gewicht übertragen worden zu sein [5]). Die Ableitung von *δραχμή* schwankt. Wenig

---

2) Die Frage über den Ursprung des griechischen Gewichtsystems besprechen aufser mehreren französischen Metrologen Hussey p. 177 ff. und Böckh S. 33 ff. Eine auf zuverlässigen Grundlagen fufsende Untersuchung fehlt noch.

3) Erstere Ableitung giebt das Etymol. M., die andere stützt sich besonders auf die Vergleichung mit dem lateinischen *libra* (§ 20, 1).

4) Die Stellen bei Homer sind Il. 9, 122. 264. 18, 507. 23, 269. 614. 751, Od. 4, 129. 8, 393. 9, 202. 24, 274, wo überall Gold als das gewogene Metall erscheint. Dafs das Homerische Talent ein kleines Gewicht sei, schliefst nach Vorgang anderer Grammatiker Poll. 9, 55 aus Il. 23, 269, wo als dritter Kampfpreis ein Kessel, als vierter zwei Talente Goldes bestimmt sind. Auch aus anderen Stellen läfst sich dasselbe folgern; aber den genauen Betrag zu ermitteln ist nicht möglich. Dies haben schon Aristoteles und später Porphyrios und andere bemerkt, worüber Schol. B. zu 23, 269 und Eustathios zu Il. 9 p. 740, 18 zu vergleichen sind. Daher kann der Bestimmung des Alexandriners, das Homerische Talent sei gleich einem Dareikos oder zwei attischen Drachmen gewesen, kein weiteres Gewicht beigelegt werden. Auch Suidas und Etymol. M. unt. *τάλαντον* geben Notizen über das Homerische Talent.

5) Ueber die Ableitung von dem chaldäischen מְנָא oder מְנָה und das

gesichert ist die Zurückführung auf das hebräische[6], sehr wahrscheinlich dagegen die Ableitung von δράττομαι, welche Plutarch und die Grammatiker geben[7]. Danach bedeutet es die Handvoll, so viel als man in die Hand nimmt um es auf die Wagschale zu bringen. Damit stimmt sehr gut, dafs die Drachme ursprünglich nicht als Ganzes, sondern als Hälfte erscheint. Sowie die Wage zwei Schalen hat, so ist die δραχμή oder Handvoll auch nur die Hälfte des auf die Wage gelegten. Das Ganze ist der στατήρ, die Wage, Uebersetzung des hebräischen *shekel*[8]. Als Benennung für das Gewicht hat sich nun freilich στατήρ nicht erhalten, aber seine Bedeutung als Ganzes gegenüber der Hälfte oder Drachme hat es deutlich im Münzsystem bewahrt. Die älteste griechische Währung, die äginäische, nannte ihr Ganzstück Stater, die Hälfte Drachme; und ähnlich läfst es sich bei anderen Währungen nachweisen. Die Athener änderten das System zwar in der Silberprägung, behielten es aber beim Golde bei, wo durchaus der Stater als die Hauptmünze erscheint. In diesem Zusammenhange wird nun auch die Bedeutung des Obolos klar. Der Obolos gilt in dem üblichen Rechnungssystem als Sechstel der Drachme; da diese nun als Hälfte zu betrachten ist, so erkennt man in jenem leicht das Zwölftel des Stater, also die reine Duodecimaltheilung. So sind im äginäischen Münzsystem die hauptsächlichsten Theilmünzen Drachme, Triobolon und Obolos d. h. die Hälfte, das Viertel und das Zwölftel; und auch sämmtliche übrigen Theilmünzen, besonders der attischen Prägung[9], ordnen sich dem duodecimalen Systeme unter. Die Ableitung von ὀβολός ist unsicher, wenigstens kann es nicht, wie Aristoteles vorschlägt, auf ὀφέλλω zurückgeführt werden; wohl aber ist es nicht un-

---

ähnliche Wurzelwort im ägyptischen vergl. Böckh S. 34, Pauly Real-Encyclopädie V S. 38.

6) Hussey p. 182f.

7) Plutarch. Lys. 17 spricht von dem alten Eisen- oder Kupfergelde, wovon der Obolos seinen Namen habe, und fügt hinzu, 6 Obolen habe man eine Drachme genannt: τοσούτων γὰρ ἡ χεὶρ περιεδράττετο. Aehnlich geben die Ableitung Poll. 9, 77, das Etymol. M. und Eustath. zu Il. 1 p. 136, 9. Die Beziehung auf das Abwägen, von welcher in den genannten Quellen nichts steht, ergiebt sich aus der engen Zusammengehörigkeit von δραχμή und στατήρ.

8) Ueber den hebräischen *shekel* vergl. Hussey p. 177, Böckh S. 49. 63f. Er entspricht ursprünglich durchaus dem Didrachmon. Hieronymus zu Ezech. 1, 4 erklärt *siclus* geradezu durch *stater*.

9) S. unten § 27, 1. Das ganz seltene πεντώβολον (§ 27 Anm. 30) ist eine Ausnahme, die in eine Zeit fällt, wo die Einsicht in das ursprüngliche System nicht mehr lebendig war.

wahrscheinlich, dafs eine eigenthümliche Form des ältesten Barrengeldes Anlafs zu der mit *ὀβελός*, *Spiefs*, identischen Benennung gegeben hat[10]). Wie das Talent das gröfste, so war der Obolos das kleinste Gewicht[11]), doch erscheint schon in den Urkunden des attischen Staates das Zeichen des halben Obolos[12]). Eine noch weitere Theilung desselben scheinen zuerst die Aerzte für nöthig gefunden zu haben; wenigstens finden wir eine solche in den metrologischen Tabellen der Kaiserzeit, welche Dioskorides und Galen zugeschrieben werden. Hier wird der Obolos in Achtel zerlegt, die nach der Kupferscheidemünze der Athener (§ 28, 3) *χαλκοῖ* heifsen[13]). Aufserdem sind daselbst zur Vervollständigung des Systems noch andere Gewichte eingefügt, die entsprechend auch im römischen System sich finden, über deren Ursprung wir aber nicht näher unterrichtet sind. Es sind das *γράμμα* (*scriptulum*, *scripulum*) = $\frac{1}{3}$ Drachme, also dem Diobolon in der Münze entsprechend, das *κεράτιον* (*siliqua*) = $\frac{1}{3}$ Obolos und der *θέρμος* (*lupinus*) = 2 *κεράτια*[14]). Was

10) Nach der allgemeinen Ansicht der Alten ist *ὀβολός* so viel als *ὀβελός* oder *ὀβελίσκος*, was man sich damit erklärte, dafs das älteste Geld von Eisen oder Kupfer gewesen sei und die Form von Spiefsen gehabt habe. Vergl. Aristoteles bei Poll. 9, 77, Plut. Lys. 17, Etymol. M. unt. *δραχμή* und *ὀβολός*, Eustath. zu Il. 1 p. 136, 8, und über das älteste Barrengeld unten § 22, 1 Anm. 12. Aristoteles a. a. O. fügt noch die oben erwähnte Ableitung hinzu: *ὀφελοὺς αὐτοὺς* (*τοὺς ὀβολοὺς*) *τέως ὠνομάσθαι, τοῦ μὲν ὀφέλλειν δηλοῦντος τὸ αὔξειν, αὐτῶν δὲ διὰ τὸ εἰς μῆκος ηὐξῆσθαι ὧδε κληθέντων.*

11) Prisc. de pond. v. 40: nam nihil his (Atheniensibus) obolove minus maiusve talento.

12) C. I. 151 Z. 27 und bisweilen anderwärts. Für gewöhnlich wird in den Urkunden das Gewicht nach Talenten, Drachmen und Obolen angegeben; die Mine erscheint selten.

13) Galeni opp. ed. Kühn XIX p. 752. 768. Doch finden sich auch abweichende Bestimmungen, deren weitere Erörterung nicht hierher gehört. So rechnet das Fragment p. 765 sechs, Plin. 21 § 185 zehn Chalkus auf den Obolos. Vergl. Böckh S. 24. 32 f.

14) Dafs die Drachme 3 *γράμματα* oder 18 *κεράτια*, der Obolos 3 *κεράτια* hat, wird übereinstimmend p. 752. 759. 764. 765. 767 f. 771 gesagt. Der *θέρμος* wird zu 2 *κεράτια* p. 768 und 771 bestimmt. Mit Recht macht Böckh S. 160 darauf aufmerksam, dafs die *siliqua* eine ächtrömische Eintheilung des Pfundes zu sein scheint, also *κεράτιον* Uebersetzung davon ist. Darauf weist auch an sich der Werth dieses kleinsten Gewichtes hin, der sehr gut in das römische System, aber nur gezwungen in das griechische pafst. Auch das *γράμμα* ordnet sich leichter dem römischen als dem griechischen System unter; doch sprechen sprachliche Gründe dafür, dafs der griechische Ausdruck früher da war als das danach gebildete lateinische *scriptulum*. Die ursprüngliche Bedeutung ist *Täfelchen*, ein plattes Metallstückchen, wie es als Gewicht gebraucht wurde.

sonst noch in diesen Tabellen von Gewichten erwähnt wird, hat provinciellen, wahrscheinlich ägyptischen Ursprung und kann hier ebenso wenig als einige abweichende Angaben über die soeben angeführten Gewichte berücksichtigt werden.

Für δραχμή kommt in der spätern Gräcität, zuerst bei Galen, der Ausdruck ὁλκή vor, was von ἕλκω abgeleitet eben nichts anderes als das Gewicht bedeutet[15].

3. Wir geben nun der Uebersichtlichkeit wegen eine Zusammenstellung der griechischen Gewichte vom Talent bis zum Chalkus und verweisen wegen der übrigen auf das römische System (§ 20, 4):

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| τάλαντον | 1 | | | |
| μνᾶ | 60 | 1 | | |
| δραχμή | 6000 | 100 | 1 | |
| ὀβολός | 36000 | 600 | 6 | 1 |
| χαλκοῦς | 288000 | 4800 | 48 | 8. |

Dieses gegenseitige Verhältnifs der Theile des Gewicht- und Münzsystems vom Talent bis zum Obolos war ein unabänderlich festes. Talent bedeutete unter allen Umständen das sechstausendfache der Drachme, welchen Betrag auch immer diese haben mochte. Es gab also auch so viele Talente, als es Münzwährungen gab, worüber das weitere erst bei den Münzen besprochen werden kann. Hier kommt es nur darauf an, den Betrag des attischen Gewichtes, wie er weiter unten ermittelt werden soll, vorläufig anzugeben. Es betrug nach neuerm Gewichte:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| das attische Talent | 26,196 | Kilogr. | = 52,392 | Pfund |
| die Mine | 436,6 | Gr. | = 26,20 | Loth |
| die Drachme | 4,366 | - | = 0,262 | - |
| der Obolos | 0,728 | - | = 0,044 | - |

Die weitere Reduction giebt Tab. XII. Dem ungefähren Betrage nach kann man ohne grofsen Fehler das Talent gleich einem halben Centner, die Drachme gleich $\frac{1}{4}$ Loth setzen.

4. Das eben angegebene Gewicht war das Münzgewicht des athenischen Staates seit Solon. Früher hatte ein anderer Münzfufs und ein anderes Gewicht, nämlich das äginäische, be-

---

15) In der allgemeinen Bedeutung *Gewicht* findet sich ὁλκή auf Inschriften und bei Luc. Iup. tr. 7 u. a. Als Synonymon von δραχμή führen es einstimmig die Galenischen Tafeln, Epiphanios tom. II p. 183 und Prisc. de pond. v. 19 an. Vergl. auch die im Thes. Steph. unter ὁλκή a. E. ohne näheren Nachweis angeführte Stelle Galen's.

standen (§ 25, 1). Dieses erhielt sich auch noch später als **Handelsgewicht**, denn die *μνᾶ ἐμπορική*, über die wir durch einen attischen Volksbeschlufs [16]) genau unterrichtet sind, war keine andere als die alte äginäische. Diese Erscheinung läfst sich unschwer erklären. Es hatten zwingende Gründe zu einer Herabsetzung des Münzfufses getrieben, die von Solon mit aller nöthigen Umsicht ausgeführt wurde; aber es folgte daraus nicht, dafs auch das im alltäglichen Verkehr bisher übliche Gewicht abgeschafft wurde. Dieses blieb also unter dem Namen Handelsgewicht, und war die gesetzmäfsige Norm bei Kauf und Verkauf, wenn nicht ausdrücklich das Silbergewicht angeordnet war [17]). Nach den Bestimmungen des Volksbeschlusses war die Handelsmine gleich 138 Münzdrachmen [18]); es ist also

| | | | |
|---|---|---|---|
| das Talent des attischen Handelsgewichts | auf 36,156 Kilogr. | | |
| | | = | 72,31 Pfund |
| die Mine | auf 602,6 Gr. | = | 1,2 - |
| - Drachme | - 6,03 - | = | 0,36 Loth |

anzusetzen. Was aufserdem noch in dem Volksbeschlusse in Betreff des Zuschlages (*ῥοπή*), der bei der Mine 12 Münzdrachmen, bei dem Fünfminengewicht eine sechste Mine, bei dem Talent 5 Minen betragen soll, verordnet wird, gehört nicht in das Gebiet der Metrologie [19]). Lehrreich aber sind noch die eingehenden Be-

16) C. I. Gr. n. 123, besonders behandelt von Böckh Staatsh. der Ath. II S. 356 ff. Der Beweis, dafs das Handelsgewicht das äginäische war, wird unten § 25 geführt werden.

17) A. a. O. § 4: *πωλείτωσαν πάντες τἆλλα πάντα ταύτῃ τῇ μνᾷ, πλὴν ὅσα πρὸς ἀργύριον διαρρήδην εἴρηται πωλεῖν.*

18) Ebend.: *ἀγέτω ἡ μνᾶ ἡ ἐμπορικὴ Στεφανηφόρου δραχμὰς ἑκατὸν τριάκοντα καὶ ὀκτὼ πρὸς τὰ στάθμια τὰ ἐν τῷ ἀργυροκοπείῳ.* Vergl. unt. § 25 Anm. 5.

19) Diese Bestimmungen sind ebenfalls in § 4 des Beschlusses enthalten und von Böckh S. 364—66 behandelt worden. Das Uebergewicht soll den Aufschlag ersetzen, welchen die mit der Waare beladene Schale der Wage haben soll; es soll dafür noch ein Zusatzgewicht in die Gewichtschale gelegt werden und alsdann die Zunge der Wage ganz gleich stehen. Die gegebenen Ansätze für das Uebergewicht haben ihre Schwierigkeit, die von Böckh nicht ganz gelöst worden ist. Bei der Mine sollen 12 Drachmen zugelegt werden, sodafs das effective Gewicht der Handelsmine gerade 150 Münzdrachmen oder anderthalb Silbermine beträgt. Denselben Zuschlag finden wir auch bei dem Talent wieder, nur dafs anstatt 12 × 60 = 720 Münzdrachmen in runder Zahl 690 Drachmen = 5 Handelsminen angesetzt sind. Genau gerechnet betrug also das Uebergewicht bei der Mine 8,696, bei dem Talent nur 8,333 Procent; allein die geringe Differenz kam nicht in Betracht, da ohnedies die Preise beim Verkauf im Grofsen

stimmungen über die Aufbewahrung der Mustergewichte und Mustermafse, woraus hervorgeht, dafs die Athener mit grofser Sorgfalt für Aufrechterhaltung von richtigem Mafs und Gewicht bedacht waren. Einiges nähere darüber ist bereits oben (§ 16, 1) bemerkt worden.

5. Eine eigene Bewandtnifs hat es noch mit dem kleinen Goldtalente, welches zuerst bei dem Komiker Philemon (gest. 262) erwähnt und daselbst gleich drei Goldstateren (= 26,2 Gr. = 1,57 Loth) gerechnet wird[20]. Uebereinstimmend damit unterscheidet Pollux das *χρυσίον τάλαντον* von dem Silbertalente, welches ihm das gewöhnliche attische ist, und bestimmt ersteres nach Gewicht und Werth auf drei attische Goldstatere[21]. Nach solchen kleinen Talenten müssen die Goldschmiede gerechnet haben, wie wir aus einigen Angaben über das Gewicht goldener Ehrenkränze ersehen[22]. Bei der Frage nach der Entstehung dieses eigenthümlichen Gewichts kommt zunächst in Betracht, ob anzunehmen sei, dafs das kleine Goldtalent Homer's

---

andere sein mufsten als im Detailverkauf. Ganz abweichend aber ist der Zuschlag bei dem Fünfminengewicht, *τὸ πεντάμνουν τὸ ἐμπορικόν*, der eine ganze Handelsmine = 20 Procent betragen soll. Hier löst sich die Schwierigkeit einfach so, dafs man annimmt, es seien ganz andere Handelsartikel gewesen, die nach Steinen oder Fünfminenstücken verkauft wurden, als diejenigen, bei denen man nach Talenten, Minen und Drachmen wog. Waren es voluminösere und verhältnifsmäfsig weniger werthvolle Gegenstände, so ist es wohl erklärlich, dafs der Aufschlag ein gröfserer war; man wog hier nicht nach einzelnen Drachmen, sondern setzte zu dem Fünfpfundstück gleich noch ein Pfund hinzu.

20) Etymol. M. unt. *τάλαντον: τὸ τάλαντον κατὰ τοὺς παλαιοὺς χρυσοῦς εἶχε τρεῖς· διὸ καὶ Φιλήμων ὁ κωμικός φησι· Δύ' εἰ λάβοι τάλαντα, χρυσοῦς ἓξ ἔχων ἀποίσεται.*

21) Die Angabe über das Gewicht findet sich 4,173, über den Werth 9,53.

22) Diod. 11, 26 berichtet, dafs Damarete von den Karthagern mit einem Kranze von 100 Talenten = 5,2 Pfund beschenkt worden sei. Dafs hier *στεφανωθεῖσα* wörtlich von einem Kranze und nicht überhaupt von einer Belohnung zu verstehen ist, und dafs demnach die Goldtalente nicht solche im eigentlichen Sinne gewesen sein können, ergiebt der Zusammenhang. Nach demselben a. a. O. weihte Gelon einen goldenen Dreifufs von 16 Talenten = 25,15 Loth. Nach dem später eingeschobenen Actenstücke zu Demosth. p. cor. 92 erhielt der Senat der Athener von den Städten des Chersones einen Kranz von 60 Talenten = 3,14 Pfund. Die Athener selbst bestimmten das Gewicht ihrer Kränze, wie des Goldes, überhaupt, lediglich nach den gewöhnlichen Gewichten (Drachmen und Obolen), wofür die Belege im C. I. Gr. 150 und anderwärts zu finden sind. Athen. 5 p. 202 B giebt den Betrag eines Kranzes, der zu dem Schatze des Ptolemäos Philadelphos gehörte, auf 10000 *χρυσοῖ* an.

sich bis in die historische Zeit erhalten habe. Dafür fehlt es freilich an jedem Anhalte, während sich alle vorliegenden Angaben ungezwungen auf eine andere Weise erklären lassen. Auch das kleine Talent mufs das sechstausendfache einer Drachme, folglich diese Drachme ein sehr kleiner Werth gewesen sein. Nun gab es in Aegypten eine Kupferdrachme, deren sechstausendfaches oder Talent durch ein Goldstück im Betrag von 8 Ptolemäischen Drachmen dargestellt wurde; dieses Ptolemäische Octadrachmon aber ist im Curse gleich 6 attischen Drachmen Goldes oder 3 Goldstateren gerechnet worden[23]). Wir haben also hierin das Goldäquivalent für das ägyptische Kupfertalent. Dafs Philemon dasselbe kennt, darf bei dem regen Verkehre Attika's mit Aegypten nicht auffallen, und es braucht nicht erst besonders geltend gemacht zu werden, dafs der Dichter sich einige Zeit in Aegypten aufgehalten hat. Wenn Eustathios [24]) es das makedonische nennt, so meinte die Quelle, der er folgte, vermuthlich damit das Ptolemäische, wenigstens läfst es sich nicht erklären, wie gerade in Makedonien der Ursprung des kleinen Talents zu suchen sein sollte[25]). Die weiteren Erwähnungen bei Diodor und in dem später eingeschobenen Actenstücke zu Demosthenes Rede für den Kranz beweisen nur, dafs in späterer Zeit die Rechnung nach diesem Gewichte ganz gewöhnlich war.

## § 20. *Das römische Gewichtsystem.*

1. Die Römer nannten ihre Gewichteinheit *libra*, die mit ausgestrecktem Arme auf der Hand schwebend zu haltende Last[1]). Die Theilung dieser Libra fand nach dem eigenthümlich italischen Duodecimalsystem statt, in welchem die gröfsere Einheit *as*, die kleinere Einheit oder das Zwölftel *uncia* heifst[2]). Das Wort *as* hängt etymologisch keineswegs mit *aes* zusammen —

23) Diese Ansicht führt Mommsen S. 42f. aus. Vergl. im Anhang § 12.

24) Zu Il. 9 p. 740, 19: *τὸ δὲ Μακεδονικὸν τάλαντον τρεῖς ἦσαν χρύσινοι.*

25) Die von Böckh S. 344 angeführte Stelle des Lex. Seg. ist doch zu unsicher, als dafs sich darauf weiter bauen liefse. Auch das Vorkommen des Talentes in dem unächten Volksbeschlusse der Chersonesier bei Demosthenes kann nicht als Beweis für die makedonische Heimath angeführt werden. Wäre das kleine Talent makedonisch, so müfste es meiner Ansicht nach auch attisch sein; aber gerade das ist höchst unwahrscheinlich.

1) Mommsen Röm Gesch. I S. 201 der 3. Auflage.

2) Mommsen Gesch. des Röm. Münzw. S. 188.

eine Ableitung, die auf der Vorstellung beruhte, dafs der As als Münze ursprünglich ein Pfund Kupfer dargestellt habe —, sondern es bezeichnete überhaupt die **Einheit**, das Ganze gegenüber seinen duodecimalen Theilen [3]). Diese Theile sind aufser der *uncia* zunächst die Hälfte *semis* = 6 Zwölftel, das Drittel *triens* = 4 Zwölftel, das Viertel *quadrans* = 3 Zwölftel, das Sechstel *sextans* = 2 Zwölftel. Aufserdem bildete man noch eigene Namen für die übrigen vielfachen der Uncia: *bes* [4]) zwei Drittel des Ganzen = 8 Zwölftel, *dodrans* (eigentlich *dequadrans*) das Ganze weniger ein Viertel = 9 Zwölftel, *dextans* (eigentlich *desextans*) das Ganze weniger ein Sechstel = 10 Zwölftel; endlich durch Zusammensetzung mit *uncia*: *deunx*, das Ganze weniger 1 Unze = 11 Unzen, *septunx* = 7, *quincunx* = 5 Unzen [5]). Dem entsprechend heifst auch das Achtel *sescuncia* = $1\frac{1}{2}$ Unzen. Die kleinere Einheit, die *uncia*, zerfiel wiederum in die Hälfte *semuncia* und das Sechstel *sextula*; seit der Kaiserzeit kam dazu das Viertel *sicilicus* und das Vierundzwanzigstel *scriptulum* oder *scripulum* [6]). In Theilen des As ausgedrückt ist

3) Die Ableitung des *as* von *aes* giebt Varro de l. L. 5, 169; dagegen sagt Balbus ad Celsum de asse § 1: quidquid **unum** est —, **assem** ratiocinatores vocant, und Volus. Maec. § 1: divisio **solidi**, id est librae, quod **as** vocatur. Vergl. Mommsen a. a. O. Anm. 60, Klotz Handwörterb. der lat. Spr. unt. *as*.

4) *Bes*, wofür eine ältere Nebenform *des* ist (wie *duis* für *bis*) darf weder mit Varro de l. L. 5, 172 durch *dempto triente*, noch mit Festus Exc. p. 33 M. durch *bis triens* erklärt werden, sondern es bezeichnet **zwei Theile** d. i. Drittel des As (*bi — as*), weshalb es auch die Griechen richtig mit *δίμοιρον* wiedergeben. Vergl. Müller zu Festus a. a. O., Mommsen a. a. O.

5) Diese ganze Eintheilung geben Varro de l. L. 5, 171 f., Balbus ad Celsum § 2, Colum. de r. r. 5, 1 (wo er die Eintheilung des Jugerum bespricht, vergl. oben § 14, 3 Anm. 5), Volus. Maec. § 1 ff., Ulpian. Digest. 28, 5, 50, Priscian. de fig. num. 2, 10 f., de ponder. 41 ff., Anthol. Lat. ed. Meyer n. 1066, das Fragment in den Gromat. ed. Lachm. p. 339 f. — Die Ableitungen von *dodrans*, *dextans*, *deunx* hat Varro a. a. O. — Für *quadrans* findet sich *teruncius* bei Cic. ad. Att. 7, 2, 3.

6) Varro a. a. O. kennt nur die *semuncia* und die *sextula*, letztere bezeichnet er ausdrücklich als den kleinsten Theil des As: assis (zu lesen für *aeris*) minima pars sextula. Die übrigen oben genannten Theile fügen Balbus de asse § 15, Volusius § 27 ff., Anthol. Lat. n. 1067 hinzu. *Sicilicus* ist das griechische *Σικελικός* (Bernard de mens. p. 121, Böckh Metrol. Unters. S. 160), es bezeichnete ursprünglich den sicilischen Quadrans in der römischen Silberrechnung (Mommsen Röm. Münzw. S. 202). *Scriptulum* ist Uebersetzung des griechischen *γράμμα* (§ 19, 2 Anm. 14); vergl. Priscian. de ponder. v. 9: gramma vocant, scriplum nostri dixere priores. Für *scriptulum* sind Nebenformen *scripulum* und *scrupulum*, worüber Varro bei Charis. 1 p. 81: scriptulum, quod nunc vulgo sine *t* dicunt, Cic. ad Att. 4, 16, 13, Vitruv. 7, 8 u. a. zu vergleichen sind.

die Semuncia = $\frac{1}{24}$, der Sicilicus = $\frac{1}{48}$, die Sextula = $\frac{1}{72}$, das Scripulum = $\frac{1}{288}$.

Die vielfachen des As werden durch Zusammensetzung mit den Zahlwörtern ausgedrückt: *tressis* bis *nonussis*; *decussis*, *bicessis*, *tricessis* bis *centussis*; für zwei As jedoch gebrauchte man *dupondius* [7]).

2. Von früher Zeit hatte man für die einzelnen Theile dieses Systems eigene Zeichen. Der vertikale Strich bezeichnete den As; der Punkt, später der horizontale Strich die Unze, S den halben As. Die Chiffern für die Theile der Unze sind ≮ oder £ *semuncia*, Ɔ *sicilicus*, ⌣ oder Ꞁ *sextula*, ∞ oder ⅄ *dimidia sextula*, Ǝ (ꓶ od. ⅄⅄) *scripulum* [8]). Die übrigen Theile wurden durch Zusammensetzung dieser Zeichen gegeben; für die mehrfachen des As dienten die gewöhnlichen Ziffern V X ↓ C u. s. w. [9]). Zur bessern Uebersicht möge hier folgende Tabelle Platz finden [10]):

| As und seine Theile | As | Unzen | Bezeichnung. |
|---|---|---|---|
| as . . . . . | 1 | 12 | \| |
| deunx . . . . | $\frac{11}{12}$ | 11 | S = = — |
| dextans . . . . | $\frac{5}{6}$ | 10 | S = = |
| dodrans . . . | $\frac{3}{4}$ | 9 | S =— oder S =\| |
| bes . . . . . | $\frac{2}{3}$ | 8 | S = oder — S — |
| septunx . . . | $\frac{7}{12}$ | 7 | S — |
| semis . . . . | $\frac{1}{2}$ | 6 | S |
| quincunx . . . | $\frac{5}{12}$ | 5 | = =— oder =-= |
| triens . . . . | $\frac{1}{3}$ | 4 | = = |
| quadrans . . . | $\frac{1}{4}$ | 3 | =— oder =\| |
| sextans . . . . | $\frac{1}{6}$ | 2 | = |
| sescuncia . . . | $\frac{1}{8}$ | $1\frac{1}{2}$ | — £ oder £ — |
| uncia . . . . | $\frac{1}{12}$ | 1 | — |
| semuncia . . . | $\frac{1}{24}$ | $\frac{1}{2}$ | £ ( ≮ ) |
| sicilicus . . . | $\frac{1}{48}$ | $\frac{1}{4}$ | Ɔ |
| sextula . . . . | $\frac{1}{72}$ | $\frac{1}{6}$ | Ꞁ |
| scripulum . . . | $\frac{1}{288}$ | $\frac{1}{24}$ | ꓶ (Ǝ, ⅄⅄) |

7) Varro de l. L. 5, 169. 8, 83 f., Volus. Maec. § 49 ff. Vergl. Böckh S. 161, Mommsen S. 188. Die Erklärung der abweichenden Benennung *dupondius* giebt Varro 5, 169: dupondius a duobus ponderibus, quod unum pondus assipondium dicebatur. id ideo, quod as erat libra pondus. Die analoge Bildung, welche *bes* oder *bessis* gelautet haben würde, unterblieb, weil *bes* schon $\frac{2}{3}$ des As bezeichnete. Mommsen a. a. O. Anm. 60.

8) Diese Zeichen giebt Volus. Maec. § 1. 27. 29. 30. 31. 32; vergl.

3. Dieses Systems der duodecimalen Theilung eines Ganzen oder Asses haben die Römer bekanntlich in der verschiedensten Weise sich bedient. Im gewöhnlichen Leben fand es am häufigsten seine Anwendung auf die Erbschaftsmasse, daher die Ausdrücke *heres ex asse*, *ex dodrante* u. s. w. [11]). Im Gebiete des Messens wurden als Asse diejenigen Gröfsen behandelt, bei denen vorzugsweise das Bedürfnifs einer leichten und bequemen Eintheilung sich fühlbar machte, so besonders der Fufs (§ 12, 1), das Jugerum (§ 14, 3), der Sextarius (§ 17, 4), das Pfund und endlich die Einheit der ältesten Münze, der Kupferas (§ 33, 5). Aber auch jede andere beliebige Einheit konnte so getheilt werden [12]), ja es ist die Duodecimaltheilung die allein gebräuchliche Art der Bruchrechnung bei den Römern. Wie bei unsern Decimalbrüchen die erste Stelle die Zehntel, die zweite die Hundertel und so fort einnehmen, so drückten die Römer gebrochene Zahlen durch Reihen von Brüchen aus, deren Nenner vielfache der Zwölf sind. Die erste Stelle nehmen die 12tel (*unciae*) ein, die zweite die 24stel (*semunciae*), die dritte die 48stel (*sicilici*), die vierte die 72stel (*sextulae*), die fünfte die 288stel (*scripula*) [13]). Wie schwerfällig und unzureichend diese Rechnungsweise ist, ist hier nicht der Ort näher auszuführen.

4. In der Kaiserzeit brachte man das griechische Gewichtsystem mit dem römischen in Verbindung. Das Gewicht, dessen sich die griechischen Aerzte bedienten, war die Drachme. Ursprünglich war es die attische Drachme [14]) gewesen; in Rom

das Fragment in den Gromat. p. 339. Dafs dieselben schon früher vorkommen, weist Mommsen S. 189 Anm. 65 nach.

9) Mommsen S. 188.

10) Zusammengestellt nach Volus. Maec. § 1 ff. Abweichende Zeichen sind ∼ für die Unze, ≈ für 2 Unzen u. s. w., oder Σ für 2 Unzen und dem entsprechend Σ Σ für 4 Unzen, S Σ Σ für 10 Unzen; endlich Z für 3 Unzen.

11) Vergl. Gronov. de sestertiis III, 11 p. 435 ff.

12) So z. B. der *digitus* bei Frontin (§ 12 Anm. 1), die *hemina* bei Plin. 23, 7 § 133, die attische Mine bei Prisc. de fig. numer. 2 § 10, die Stunde bei Plin. 2, 14 § 58. 18, 32 § 325 u. a. Vergl. Marquardt Handb. der röm. Alterth. III, 2 S. 42 ff.

13) Mehrere Beispiele giebt Columella 5, 2: iugeri trientem et sextulam $= \frac{4}{12} + \frac{1}{72}$, semuncia et scripula tria $= \frac{1}{24} + \frac{3}{288}$, sescunciam scripula duo et dimidium $= \frac{1}{12} + \frac{1}{24} + \frac{2}{288} + \frac{1}{576}$. Das nähere s. bei Marini gli atti dei fratelli arvali I p. 227—230. 258 f., Marquardt Handb. III, 2 S. 42 f.

14) Plin. 21, 34 § 185: Et quoniam in mensuris quoque ac ponderibus crebro Graecis nominibus utendum est, interpretationem eorum semel hoc in loro ponemus: Drachma Attiea — fere enim Attira observatione medici utuntur — denari argentei habet pondus, eademque sex obolos pon-

aber wurde anstatt derselben der **Denar** gebraucht und der Name Drachme auf diesen übertragen. Danach bestimmte sich auch die Einreihung in das römische Gewichtsystem. Der Denar betrug bis auf Nero $\frac{1}{84}$, nach diesem $\frac{1}{96}$ des Pfundes. Nach der ersteren Bestimmung nahmen den Denar als Gewicht Cornelius Celsus, Scribonius Largus und Plinius, nach der letzteren spätere Schriftsteller [15]. Dieser letztere Denar erscheint als Drachme bei Galen, und ist auch unter diesem Namen von den Metrologen der Kaiserzeit nebst seinem Sechstel, dem Obolus $= \frac{1}{2}$ Scrupel, in das Gewichtsystem aufgenommen worden [16]. Dazu kommen als kleinste Gewichte die *siliqua* (*κεράτιον*) $= \frac{1}{6}$ Scrupel $= \frac{1}{3}$ Obolus und der *chalcus* $= \frac{1}{8}$ Obolus [17]. Es hat also seit dieser Zeit das römische Pfund folgende Eintheilung:

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| libra | 1 | | | | | |
| uncia | 12 | 1 | | | | |
| sicilicus | 48 | 4 | 1 | | | |
| drachma | 96 | 8 | 2 | 1 | | |
| scripulum | 288 | 24 | 6 | 3 | 1 | |
| obolus | 576 | 48 | 12 | 6 | 2 | 1 |
| siliqua | 1728 | 144 | 36 | 18 | 6 | 3. |

Die Reduction des römischen Gewichts giebt Tab. XIII.

### § 21. *Bestimmung des römischen Pfundes.*

1. Nach einem unverdächtigen Zeugnisse [1]) rührte die feste Bestimmung des Mafses und Gewichts ebenso wie die Einführung des *aes signatum* (§ 33, 2) von dem Könige Servius her.

---

dere efficit, obolus decem chalcos. Scribon. Larg. a. E. d. Vorr.: erit nota denarii unius pro Graeca drachma.

15) Die Belegstellen s. unten § 36, 1 und 38, 4.

16) Galen. de compos. med. p. gen. p. 813: (*αἱ ἑπτὰ καὶ ἥμισυ οὐγγίαι*) *ξʹ δραχμαὶ γίνονται τῆς μιᾶς οὐγγίας ηʹ δραχμὰς δεχομένης.* Das vollständige römisch-griechische System geben die 11. und 14. Tafel der Galenischen Sammlung, der Alexandriner cap. 19 und Priscian. de pond. v. 8 ff. Letzterer fügt noch die *duella* = 2 *sextulae* und den *semobolus* hinzu. Vergl. auch Anthol. Lat. 1067. 1068.

17) Priscian. v. 10: Semina sex alii **siliquis** latitantia curvis Attribuunt scriplo. Die Griechen geben siliqua durch *κεράτιον* (§ 19, 2). Auch den *χαλκοῦς* als das Achtel des Obolus und den *lupinus* (*θέρμος*) = 2 *siliquae* haben die Metrologen der Kaiserzeit in das System eingefügt. Plinius 21 § 185 giebt dem Obolus abweichend 10 Chalkus. Vergl. Böckh S. 24.

1) Aurel. Victor de vir. illustr. 7, 8: mensuras **pondera** classes centuriasque constituit. Vergl. Böckh S. 162.

Ueber die Gröfse des Servianischen Pfundes haben wir zwar keine directe Nachricht, aber es weisen sichere Anzeichen darauf hin, dafs es nicht wesentlich verschieden gewesen sei von dem Münzpfunde, welches wir als eine unabänderliche Gröfse von dem fünften Jahrhundert des Freistaates bis zu den Zeiten Constantin's verfolgen können. Dafs von diesem Münzpfunde, welches sich bis auf eine sehr geringe Fehlergränze sicher bestimmen läfst, die zahlreichen erhaltenen Gewichtstücke [2]) merklich abweichen, darf nicht Wunder nehmen. Denn einem Theile derselben scheinen abweichende städtische und provinciale Pfunde zu Grunde zu liegen; bei weitem die gröfsere Anzahl aber ist theils aus Nachlässigkeit theils absichtlich falsch justirt, und zwar finden sich nicht nur Stücke mit bedeutendem Mindergewicht, *pondera iniqua*, sondern auch solche mit merklichem Uebergewicht [3]). Es ist daher nicht möglich nach diesen Gewichten das römische Pfund sicher zu bestimmen. Selbst wenn man diejenigen Stücke ausscheidet, die entschieden einem höhern Fufs angehören, so beträgt die Differenz zwischen dem höchsten und niedrigsten immer noch 58,4 Gramm oder über $\frac{1}{6}$ des Ganzen [4]). Erwägt man nun noch dazu, dafs bei weitem mehr Gewichtstücke unter dem Normalgewicht als solche, die dasselbe übersteigen, vorhanden sind, so ist leicht zu sehen, dafs eine Durchschnittsrechnung trotz der grofsen Anzahl von Exemplaren nur einen sehr unsichern Werth geben würde. Immerhin ist es noch räthlicher einige entschieden gute und zuverlässige Stücke auszuwählen, wie es Cagnazzi [5]) gethan hat, der aus fünf wohl erhaltenen

2) Eine ausführliche Uebersicht über die römischen Gewichtstücke giebt Böckh S. 170 — 188, wozu noch die von Cagnazzi S. 120f. (der Uebers.) aufgeführten kommen.

3) *Pondera iniqua* erwähnt Ulpian. Dig. 19, 1, 32, wie Pers. 1, 130 *heminas iniquas*. Vergl. noch Orelli 144. 4344, Tonini Rimini p. 297: ex iniquitatibus mensurarum et ponder ... aed(iles) stateram aerea et pondera decret. decur. ponenda curaverunt. Die bei Böckh S. 170 — 179 zusammengestellten Gewichte gehen von dem Normalgewicht von 327, 5 Gramm bis auf 282,7 Gramm d. i. bis auf $\frac{7}{8}$ des Normalpfundes herab. Ueber das Uebergewicht bei mehreren Stücken vergl. denselben S. 193; es steigt nach ihm bis zu einem Scrupel auf die Unze d. i. bis zu $\frac{1}{24}$ des Pfundes.

4) Rechnet man mit Böckh S. 193 das vorkommende Uebergewicht bis auf $\frac{1}{24}$, so ergeben sich als Differenz zwischen dem höchsten und niedrigsten Pfunde (6422—5322) 1100 Gran = 58,4 Gramm.

5) Su i valori delle misure S. 120ff. der Uebersetzung. Er wählte unter den Gewichten des früheren Museo Borbonico in Neapel (S. 4) die am besten erhaltenen Serpentingewichte aus, und zwar 1. ein vollkommen erhaltenes Zehnpfundstück von 3258 Gramm, 2. eines desgleichen von

Serpentingewichten das römische Pfund auf 325,8 Gramm bestimmt hat, was sehr nahe mit dem aus den Münzen gefundenen Werthe übereinstimmt. Fast genau denselben Betrag, 325,06 und 325,4 Gr. für das Pfund, geben zwei schöne kürzlich bei Huete nordwestlich von Cuenca in Spanien aufgefundene Gewichtstücke von 50 und 10 Pfund [6]). Dagegen zeigt ein Normalgewicht Justinian's eine spätere Verringerung des Pfundes auf 323,5 Gr. (Anm. 14).

2. Aufser aus den Gewichtstücken hat man das römische Pfund auch aus dem Längen- und Hohlmafs zu bestimmen versucht. Dafs dies Verfahren falsch sei, ist bereits oben (§ 17, 1. 18, 1) nachgewiesen worden. Es wurde gezeigt, dafs das Gewicht zwar durch Vermittelung des Hohlmafses in einem bestimmten Verhältnifs zu dem Längenmafs stehen sollte, dafs aber sowohl der Fufs als das Pfund unabhängig von einander festgesetzt worden sind und also keine von beiden Gröfsen nach der anderen bestimmt werden darf. Das Hohlmafs aber war nach dem Gewichte normirt, es kann also nicht umgekehrt das Pfund nach dem übermäfsigen Farnesischen Congius (§ 18, 1) berechnet werden [7]). So bleiben nur noch die Münzen übrig. Ganz unbrauchbar sind die Kupfermünzen, welche, wie unten (§ 32, 4) gezeigt werden wird, von Anfang an eine sehr schwankende Währung gehabt haben. Ein um so befriedigenderes Resultat gewähren die Münzen von edlem Metall, vorzüglich die Goldmünzen. Diese sind gesetzlich auf einen bestimmten Theil des Pfundes ausgeprägt worden, und es zeigen die guten Stücke, die uns zahlreich erhalten sind, in ihrem Gewichte so geringe Abweichungen, dafs sich daraus durch vorsichtige Rechnung

3285 Gramm, 3. zwei andere Zehnpfundstücke, von denen das eine 3232 Gramm wog, 4. ein Zweipfundstück von 652 Gramm, was für das Pfund 326 Gramm giebt. Aus diesen zieht er den Mittelwerth von 325,8 Gramm; bemerkt aber ausdrücklich, dafs er andere Gewichte, die er aufserdem vorfand, aber nicht für zuverlässig hielt, nicht berücksichtigt habe. — Nur von historischem Interesse ist die Bestimmung des Pfundes, welche Lucas Paetus de mens. et pond. (Thes. Graev. p. 1618f.) nach Gewichtstücken ermittelt hat. Er fand das Pfund gleich 11 Unzen 3 Drachmen 1 Scrupel des neurömischen Pfundes = 322,6 Gramm.

6) E. Hübner in den Monatsb. der Berl. Akad. Mai 1861 S. 544. Das eine Gewichtstück von 50 Pfund, von Serpentinstein mit Bronzehenkel, wiegt 16253 Gr., das andere zehnpfündige von Bronze, 3254 Gr.

7) Aus dem Farnesischen Congius ergiebt sich nach § 18, 1 ein Pfund von 337,1 Gramm, was entschieden zu hoch ist. Dennoch folgt Hussey S. 126f. dieser Bestimmung.

der Werth des Pfundes so sicher ermitteln läfst, als es nur immer erwartet werden kann. Diesen Weg haben mehrere französische Gelehrte, unter denen besonders de la Nauze, Romé de l'Isle und Letronne[8] zu nennen sind, eingeschlagen. Da die von dem letzteren gefundene Bestimmung gegenwärtig die allgemein angenommene ist, so scheint es nothwendig sein Verfahren in Kürze darzulegen.

3. Letronne fand, dafs die am besten erhaltenen Goldmünzen sowohl der Republik als der Kaiserzeit in ihrem Gewichte keine gröfseren Differenzen zeigen als etwa $\frac{1}{2}$ Par. Gran auf den Scrupel. Diese Schwankungen rühren von der unvermeidlichen Ungenauigkeit bei der Ausprägung her; sie kommen, wenn auch in etwas geringerem Mafse, auch bei den neueren Münzen vor. Daher ist zu erwarten, dafs eine Durchschnittsrechnung einen möglichst genäherten Werth des Scrupels und des Pfundes ergebe. Letronne nahm nun von den besten Goldmünzen der Republik und den Solidi des Constantin je 27 Stück und bestimmte daraus das mittlere Gewicht folgendermafsen:

I. Consularmünzen

| | | | |
|---|---|---|---|
| 5 Stück | von 1 Scrupel | geben für den Scrupel | 21,177 Gran |
| 4 - | - 3 - | - - - - | 21,3 - |
| 6 - | - $1\frac{1}{2}$ bis 3 Scr. - | - - - | 21,45 - |
| 12 - | - 5 bis $9\frac{1}{2}$ - - | - - - | 21,427 - |
| 27 Stück | geben im Durchschnitt | für den Scrupel | 21,34 Gran. |

II. Solidi von Constantin zu je 4 Scrupel

| | | | |
|---|---|---|---|
| 12 Stück | von Constantin | geben für den Scrupel | 21,375 Gran |
| 10 - | desgleichen | . . . . . . . . . | 21,44 - |
| 5 - | von Faustina, Crispus, Delmatius | | 21,375 - |
| 27 Stück | geben im Durchschnitt | für den Scrupel | 21,396 Gran. |

Der Durchschnitt der Consularmünzen und der Solidi endlich ergiebt für den Scrupel 21,368 Gran, also für das Pfund 6154 Gran oder in runder Zahl 6160 Gran = 327,18 Gramm.

8) Den ersten Versuch dieser Art scheint Jac. Capellus gemacht zu haben, denn seine Bestimmung des römischen Pfundes zu $\frac{21}{32}$ Par. Pfund = 321,2 Gramm (de ponder. 1, 111) beruht wahrscheinlich auf Münzwägungen. De la Nauze Mém. de l'Acad. des Inscr. t. 30 p. 365 ff. fand aus der Abwägung von Goldmünzen den Scrupel zu $21\frac{1}{3}$ Par. Gran, das Pfund zu 6144 Gran = 326,34 Gr. Romé de l'Isle préf. p. XIf., p. 111. 129 geht auf 21 Gran herab, und giebt demnach dem Pfunde nur 6048 Gran. Letronne theilt seine Bestimmung des Pfundes mit in den Considérations générales sur l'évaluation des monnaies Grecques et Romaines p. 4 ff.

Gegen diese Durchschnittsrechnung ist zunächst einzuwenden, dafs die Gruppirung nach Unterabtheilungen vielleicht besser unterblieben wäre; es scheint räthlicher jedes einzelne Stück für sich in Rechnung zu bringen. Dies haben mit Benutzung der von Letronne gegebenen Unterlagen Paucker und Böckh gethan [9]. Beide nehmen den einfachen Durchschnitt der 27 Stücke der ersten wie der zweiten Klasse, ziehen aus beiden das Mittel und erhalten übereinstimmend 6165 Gran = 327,45 Gramm für das Pfund.

Indefs bedarf das Letronne'sche Resultat noch einer Controle, da viele der von ihm zugezogenen Goldstücke theils falsch, theils nicht auf Scrupel gemünzt sind [10]. Einen sehr zuverlässigen Werth liefern die ältesten campanisch-römischen, auf Scrupelgewicht geprägten Goldstücke, welche auf ein Pfund von 327,51 Gramm führen [11]. Aehnlich ergeben die ältesten römischen Goldstücke aus der Hannibalischen Zeit ein Pfund von 328,32 bis 325,44, im Mittel von 327,12 Gramm [12]. Weniger brauchbar zur Bestimmung des Pfundes sind die Aurei Cäsar's, deren höchster nur ein Pfund von 326,39 Gramm giebt [13]. Endlich zeigt die durch Constantin eingeführte Prägung der Solidi von $\frac{1}{72}$ Pfund, obgleich eine definitive Bestimmung schwerlich daraus gezogen werden kann, doch hinlänglich, dafs auch für die spätere Kaiserzeit das Pfund nicht unter 327,45 Gramm angesetzt werden

---

9) Paucker S. 189. Böckh S. 165.

10) Mommsen S. 406 Anm. 128. S. 407 Anm. 132.

11) Aus der Zusammenstellung bei Mommsen S. 260 dürfte das Resultat folgendermafsen zu ziehen sein:

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 St. | v. 6 Scr. | im Gew. von | 128,4 Par. Gran | giebt f. d. Pf. | 327,356 Gramm |
| 1 | - - 6 | - - - - | 105,3 engl. Gran | - - - - | 327,525 - |
| 1 | - - 6 | - - - - | 105,2 - | - - - - - | 327,214 - |
| 1 | - - 3 | - - - - | 64,25 Par. Gran | - - - - | 327,611 - |
| 1 | - - 3 | - - - - | 52,7 engl. Gran | - - - - | 327,836 - |

Der Durchschnitt der 5 Stücke giebt für das Pfund 327,508 Gramm. Hierbei sind einige etwas minder wiegende Stücke unberücksichtigt geblieben, dafür aber auch das merklich höher gemünzte Sechsscrupelstück von 129,25 Par. Gran nicht mit in Rechnung gebracht worden.

12) Mommsen S. 405 Anm. 124. Von den dort aufgeführten Sechzigsesterzstücken im Gewicht von 3 Scrupel giebt

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 Stück im Gew. von | 3,42 Gramm | für das Pfund | 328,32 Gramm |
| 1 - - - - | 64,25 Par. Gran | - - - | 327,61 - |
| 1 - - - - | 3,39 Gramm | - - - | 325,44 - |
| | | Durchschnitt | 327,12 Gramm. |

13) Mommsen S. 751. Das Gewicht beträgt $153\frac{5}{8}$ Par. Gran.

darf[14]). Wir tragen daher kein Bedenken mit Mommsen[15]) bei dem von Böckh aufgestellten Ansatze stehen zu bleiben und setzen das römische Pfund auf

6165 Gran = 327,453 Gramm = 0,65491 Vereinspfund.

Die Fehlergränze ist dahin zu ziehen, dafs das strenge Normalgewicht auf keinen Fall geringer, möglicher Weise aber noch um $\frac{1}{2}$ Gramm höher war. Damit steht nicht in Widerspruch, dafs selbst sorgfältig geprägte Münzen und gut justirte Gewichte auf ein Pfund von 325 Gramm und etwas darüber führen; ein solches Gewicht hat in der Praxis noch als vollkommen genau gelten können, darf aber nicht mit dem exacten Normalgewicht verwechselt werden.

Nach diesem Ansatze ist Tab. XIII berechnet; hier mögen noch folgende Bestimmungen in runden Beträgen Platz finden:

1 römisches Pfund ist fast genau = $\frac{2}{3}$ Vereinspfund
1 Unze - - - = $1\frac{2}{3}$ Loth
1 Scripulum sehr nahe . . . = $\frac{2}{3}$ Quent.

---

14) Die höchsten Solidi von Constantin dem Grofsen wiegen von 4,77. 4,76. 4,66. 4,64 u. s. w. bis 4,55 Gr. (Letronne consid. p. 7, Queipo III p. 496. 484). Noch aus dem zuletzt angeführten Gewichte ergiebt sich ein Pfund von 327,6 Gr. Freilich sinkt von da ab das Gewicht weiter auf 4,5 Gr. (Pfund von 324 Gr.) und darunter. Es entsteht also die Frage, wie weit abwärts die Gewichte zur Bestimmung des Pfundes zu Grunde zu legen sind. Wollten wir nur die allerhöchsten (von 4,6 Gr. und darüber) nehmen, so käme das Pfund entschieden zu hoch (über 331 Gr.) aus. Auch ist zu bedenken, dafs unter der grofsen Menge übermünzte Stücke vorkommen müssen. Wie weit abwärts nun das niedrigere Gewicht noch in Rechnung zu bringen ist, dafür giebt es keinen sichern Anhalt. Es kann also allein aus den Solidi das Pfund nicht bestimmt werden, wohl aber geben dieselben eine erwünschte Controle für die anderweitigen Bestimmungen, indem sie beweisen, dafs der Ansatz von 6165 Gran = 327,45 Gramm selbst für die spätere Kaiserzeit auf keinen Fall zu hoch ist. Nach Constantin freilich scheint eine kleine Verringerung des Pfundes eingetreten zu sein. Dies beweist sowohl der etwas sinkende Fufs der Solidi, welche seit Theodosius das Gewicht von 4,50 Gr. (Pfund von 324 Gr.) nicht mehr übersteigen, als das fast genau dazu stimmende *exagium* oder Normalpfundgewicht Justinian's von 323,51 Gr. (beschrieben von Queipo II p. 65).

15) Vergl. Vorr. S. XIX: 'Eine mathematisch scharfe Bestimmung ist zwar nicht zu gewinnen, da selbst die aus der sichersten Quelle, den maximalen Goldmünzgewichten, gezogenen Bestimmungen unter sich selbst nicht völlig harmoniren, vielleicht auch die Norm selbst im Laufe der Jahrhunderte um eine Kleinigkeit herabgegangen ist; indefs ist das Schwanken ein so geringes, dafs für alle praktischen Zwecke die von Böckh nach dem Vorgang anderer Metrologen aufgestellte Satzung füglich als die normale betrachtet, namentlich aber jede niedrigere mit völliger Sicherheit verworfen werden darf.'

# DRITTER THEIL.

---

## Die Münzen.

## Erster Abschnitt.

### Das griechische Münzwesen.

§ 22. *Einleitung.*

1. Die Anwendung der sogenannten edlen Metalle als allgemeiner Werthmesser ist dergestalt mit unsern ganzen Culturverhältnissen verwachsen und daher für uns etwas so selbstverständliches, dafs wir uns kaum darüber Rechenschaft zu geben vermögen, wie die Schätzung des Besitzes, die Bestimmung des Preises der Waare bei Kauf und Verkauf ohne das Medium des Geldes möglich sein würde. Indefs lehrt eine einfache Betrachtung, dafs streng genommen alle Gegenstände des Besitzes nur relativ unter einander verglichen werden können. Kein Gut hat einen absoluten Werth; derselbe bestimmt sich vielmehr im Verhältnifs zu dem Werthe alles dessen, was im engern oder weitern Kreise der menschlichen Gesellschaft theils neu producirt, theils im Handelsverkehr ausgetauscht, theils dauernd besessen wird. Eine solche in ihrem relativen Werthe zu der Summe aller übrigen Werthgegenstände schwankende Waare ist eigentlich auch Gold und Silber; indefs haben verschiedene Umstände zusammengewirkt um gerade diesen beiden Metallen eine eigenthümliche Bedeutung allen übrigen Waaren gegenüber zu verschaffen. Sie sind seltener als die sogenannten unedlen Metalle und in diesem Verhältnisse auch werthvoller, eignen sich also um so viel besser für den Handelsverkehr, da sie den möglichst hohen Werthbetrag in möglichst geringem Volumen und Gewicht darstellen. Sie sind ferner beliebig theilbar, fügen sich in jede Form und besitzen grofse Widerstandsfähigkeit gegen Abnutzung durch den Gebrauch. Auch eignen sie sich am allerwenigsten zur Verarbeitung

für praktische Zwecke, bleiben also um so ungestörter dem Handelsverkehr erhalten, und was an Luxusgegenständen aus ihnen verfertigt wird, kann füglich als der Ueberschufs betrachtet werden, der von dem dringendsten Bedarf der Circulation übrig bleibt. Sie sind endlich in einer im Ganzen stetigen Quantität vorhanden und selbst, wenn sie zeitweilig durch überreiche Production bedeutend vermehrt werden, nicht so leicht einer auffallenden Entwerthung ausgesetzt. Alles dies hat dazu beigetragen den genannten Metallen eine Ausnahmestellung zu verschaffen; sie sind nicht selbst mehr Waare, sondern sollen als der Werthmesser für alle übrigen Waaren dienen. Inwieweit sie dieser Aufgabe entsprechen, ist hier nicht der Ort näher auszuführen [1]); es genügt darauf hinzuweisen, dafs sie nicht blos gegenwärtig factisch als allgemeiner Werthmesser dienen, sondern auch seit den ältesten Zeiten, besonders in Asien in diesem Sinne benutzt worden sind. Aber es ist damit nicht gesagt, dafs in den Anfängen der menschlichen Cultur nicht noch andere Arten der Schätzung haben stattfinden können. Für die Viehzucht treibenden Voreltern der Hellenen und Italiker lag nichts näher, als das Thier, in welchem ihr Hauptbesitz bestand, das Rind, zum Ausdrucke des Werthes auch für ihren übrigen Besitz zu wählen. Dafs die Römer noch in verhältnifsmäfsig später Zeit nach Rindern rechneten, wird unten (§ 33, 1) gezeigt werden; für die Griechen bezeugt uns Homer deutlich, dafs noch in der Zeit, wo man bereits Metalle im Handelsverkehr benutzte, die Rinder sowohl als Tauschmittel wie auch zur Preisbestimmung dienten. So tauschten von den Achäern die einen gegen Erz, andere gegen Eisen oder Häute oder R i n d e r oder Sclaven Wein ein [2]); Eurykleia wurde von Laertes um den Preis von zwanzig Rindern gekauft [3]), eine andere Sclavin wird vier Rinder werth geschätzt [4]). Daran reihen sich andere zahlreiche Werthbestimmungen wie *ἐννεάβοιος, δυωδεκάβοιος, ἑκατόμβοιος* [5]). Ja noch bis in die spätere Zeit hinab blieb in gewissen Fällen die Rechnung nach Rindern üblich. Drakon bestimmte in seinen Gesetzen, offenbar altem Brauche

1) Näheres darüber giebt Mommsen Vorr. S. V ff. Im allgemeinen spricht von dem Gegenstande Hoffmann Lehre vom Gelde S. 4 ff.
2) Il. 7, 472. Vergl. auch Pausan. 3, 12, 3.
3) Od. 1, 431: *ἐεικοσάβοια δ' ἔδωκεν*. Der Ausdruck zeigt deutlich, dafs die Rinder hier nicht als wirkliche substantielle Zahlung, sondern blos als Werthmesser gedacht sind.
4) Il. 23, 705.
5) Il. 6, 236. 23, 703. 2, 449. 21, 79.

folgend, eine Bufse zum Werth von zwanzig Rindern; für die Tödtung von Wölfen war ein Rind oder Schaf als Belohnung ausgesetzt, wofür erst Solon ein Geldäquivalent von fünf oder einer Drachme einführte; ähnlich wurden nach einer andern, allerdings nicht ganz deutlichen Notiz bei der Festgesandtschaft in Delos Rinder als Geschenk ausgerufen, das Geschenk selbst aber in attischen Drachmen gezahlt[6]). Allein schon Homer kennt neben den Rindern die Metalle als Tauschmittel. Und zwar dienten hierzu sowohl die unedlen, wie Erz und Eisen, als auch das Gold. Wein wird um glänzendes Eisen gekauft[7]), Besiegte bieten ihrem Ueberwinder als Preis für ihr Leben Gold, Erz und Eisen an[8]); Mentes, der König der Taphier, fährt nach Temese auf Kypros um Eisen gegen Kupfer einzutauschen[9]); die Phönikier tauschen Lebensmittel gegen kostbaren Schmuck von Gold und Bernstein ein[10]). Wenn man aber in dieser Weise die Metalle im Tauschhandel benutzte, so mufste nothwendig der Gebrauch der Wage hinzukommen. Und so wird denn bei Homer das Gold, wo es allein seinem Metallwerth nach in Betracht kommt, regelmäfsig nach dem Gewicht, dem Talent, bezeichnet[11]). Daran hat sich nun in der Folgezeit, was sich allerdings nicht durch Zeugnisse belegen läfst, aber nichts desto weniger vollkommen sicher ist, ein Fortschritt in zwiefacher Beziehung geknüpft. Zunächst mufste man darauf kommen nicht mehr nach Rindern zu rechnen, sondern, da man einmal nicht mit Thieren, sondern mit dem zugewogenen Metalle zahlte, gleich nach den Gewichten Goldes oder Erzes den Preis zu bestimmen. Wie lange in Griechenland, besonders im Verkehr mit den überseeischen Handelsvölkern das Metall gewogen worden ist und welche Metalle vorzüglich dazu verwendet wurden, darüber

---

6) Poll. 9, 61: *καὶ μὴν κἀν τοῖς Δράκοντος νόμοις ἔστιν ἀποτίνειν ἐειχοσάβοιον. καὶ ἐν τῇ παρὰ Δηλίοις θεωρίᾳ τὸν κήρυκα κηρύττειν φασίν, ὁπότε δωρεά τινι δίδοται, ὅτι βόες τοσοῦτοι δοθήσονται αὐτῷ, καὶ δίδοσθαι καθ᾽ ἕκαστον βοῦν δύο δραχμὰς Ἀττικάς.* Die letztere Bemerkung beruht auf der Fiction der alten Grammatiker, dafs das älteste attische Didrachmon den Stier als Stempel gehabt und zugleich den Werth desselben dargestellt habe. Die Nachricht über die Solonische Bestimmung giebt Demetrios von Phaleros bei Plut. Sol. 23.

7) Il. 7, 473.

8) Il. 6, 48. 10, 379.

9) Od. 1, 184 und dazu Nitzsch S. 36.

10) Od. 15, 403 ff. Nitzsch a. a. O.

11) S. oben § 19 Anm. 4.

fehlen nähere Nachrichten; so viel aber ist sicher, dafs die Griechen frühzeitig von Kleinasien und Phönikien her noch eine andere Art der Werthmessung durch die Metalle kennen lernten. Es kam von selbst dahin, dafs das zum Tausch benutzte Metall eine conventionelle, dem Bedürfnifs entsprechende Form erhielt. Gröfsere Quantitäten circulirten in Barrenform. Ein eigenthümlicher Beleg dafür ist vielleicht in dem griechischen ὀβολός zu suchen, wenn die alte Tradition richtig ist, dafs damit das älteste eiserne Geld bezeichnet worden sei, welches die Form von Spiefsen, d. h. von länglichen, an den Enden dünneren Barren hatte[12]). Wenn nun die in feststehende Form gegossenen Barren mit einem Stempel bezeichnet wurden, der das Gewicht angab, sodafs ein jedesmaliges Nachwägen erspart wurde, wenn dann ferner die kleineren Gewichttheile durch runde platte, ebenfalls gestempelte Metallstücke ausgedrückt wurden, so ging dadurch das bisher nur gewogene Werthmetall in die Form der Münze über.

2. Die Bedeutung, welche der aufgedrückte Stempel dem Metallstücke giebt, das er dadurch zur Münze macht, ist mit wenigen Worten anzudeuten[13]). Zunächst soll damit ein bestimmtes Gewicht garantirt und so das Abwägen ein für allemal ersetzt werden. Was früher nach Minen und Theilen der Mine zugewogen worden war, das wurde nun in Stateren oder Drachmen zugezählt, sodafs jetzt die Zahl der Münze dasselbe ausdrückte als früher der zugewogene Betrag. Aber der Stempel kann nur dann das Gewicht genügend ersetzen, wenn die Garantie dafür eine anerkannt sichere ist, wenn die Stempelung von der geeigneten Auctorität ausgeht. Metallbarren zum Austauschen nach der Wage konnte jeder einzelne sich giefsen; der Stempel, der das umständliche Abwägen ersetzen soll, kann nicht von dem einzelnen, sondern mufs von der Gesammtheit, der Staatsgemeinde, ausgehen. Ohne den Begriff des Staates läfst sich das Münzwesen schlechterdings nicht denken. Durch den Stempel aber wird nicht blos das Gewicht, sondern auch der Feingehalt des Metalls garantirt. Das aus den Flüssen und Bergen gewaschene Gold, das durch mühsamen Schmelzprocefs gewonnene Silber enthalten bald mehr bald weniger Bei-

---

12) Die Stellen der Alten s. oben § 19 Anm. 10. Mommsen S. 169 bringt damit die Erzählung von den durch Pheidon in dem Heratempel zu Argos aufgehängten cassirten Obelisken (Böckh S. 76), sowie von dem spartanischen Eisengelde in Verbindung.

13) Näheres bei Mommsen Vorr. S. IX ff.

mischung; aufserdem lag es zu nahe in betrügerischer Absicht das Metall zu legiren, als dafs es nicht frühzeitig hätte versucht werden sollen. Deshalb bürgt der Stempel auch für die Feinheit des von dem Staat als Münze ausgebrachten Metalles. Im Bereich des eigenen Staates hat der Stempel zwingende Geltung; die Münze soll nicht mehr weder nach Gewicht noch Feingehalt geprüft werden, sondern auch dann noch mit ihrem vollen Werthe cursiren, wenn sie in beiden Beziehungen mangelhaft sein sollte. Prägt der ausmünzende Staat gewissenhaft und sorgfältig, und stehen andere Staaten in politischer oder commercieller Abhängigkeit von ihm, so erstreckt sich die Gültigkeit seiner Münze auch auf diese; ja es kann sogar vorkommen, dafs diese fremde Münze höher geschätzt wird als die weniger sorgfältig geschlagene Landesmünze. Aber auch in dem Falle, dafs die Münzen des ausprägenden Staates in auswärtigen Staaten nicht ihre volle Geltung haben, kehrt man deswegen nicht etwa zum Abwägen zurück, sondern man nimmt sie auch dort als Münzen, jedoch mit einem entsprechenden Abzuge. Dies ist der Curswerth der Münze im Gegensatz zu dem gesetzlichen oder nominellen Werthe. Auch ältere Münzen des eigenen Staates können durch eine Aenderung des Münzfufses einen hinter dem ursprünglichen Betrag zurückstehenden Curswerth erhalten.

3. Der Natur der Sache nach kann nur ein Metall der allgemeine Werthmesser sein. Jedes andere Metall schwankt diesem einen gegenüber, wie eine Waare. Wo die Silberwährung zu Grunde liegt, hat das Gold bald höheren, bald niedrigeren Curs, d. h. seine Werthmessung durch die Silbermünze ist eine wechselnde. Dies fand selbstverständlich schon im Alterthum statt. Im allgemeinen war das Verhältnifs des Silbers zum Golde ein höheres als in der neuern Zeit. Durch die Entdeckung Amerikas und die dadurch hervorgerufene massenhafte Production an edlen Metallen trat eine Entwerthung derselben, besonders des Silbers ein. Das mittlere Verhältnifs des Goldes zum Silber ist gegenwärtig $15\frac{1}{2}$ : 1, d. h. ein Gewicht Gold ist $15\frac{1}{2}$ mal soviel werth als ein gleiches Gewicht Silber[14]. Die enorme Ausbeute

14) Das Verhältnifs von $15\frac{1}{2}$ : 1 ist das legale in der französischen Münze. Frankreich sucht bekanntlich die Gold- und Silberwährung neben einander aufrecht zu erhalten, obgleich es factisch sich immer mehr der reinen Goldwährung nähert. In der Münze von Paris werden aus je 900 Gr. feinen Goldes (wozu noch 100 Gr. Legirung kommen) 3100, aus dem gleichen Gewicht feinen Silbers 200 Francs geschlagen, also wird das Gold

der californischen und australischen Golddistricte, sowie der stetige Abflufs des Silbers nach Ostasien haben in neuester Zeit das Verhältnifs zum Nachtheil des Goldes um ein weniges, etwa auf 15,3 : 1 herabgedrückt; doch ist der Unterschied so unmerklich und voraussichtlich so vorübergehend, dafs für den Zweck der folgenden Untersuchungen das zuerst angegebene runde Verhältnifs unbedenklich beizubehalten war. Im Alterthum war der Werth der edlen Metalle überhaupt höher, doch der des Goldes verhältnifsmäfsig nicht so beträchtlich als der des Silbers. Bei den Griechen stand nach gewöhnlicher Schätzung das Gold zum Silber wie 10 : 1; der Goldstater, welcher 2 Drachmen an Gewicht hatte, sollte 20 Silberdrachmen gelten. Indefs stand im Handelsverkehr das Gold noch etwas höher. Herodot giebt ihm den dreizehnfachen Werth des Silbers, andere Angaben führen auf das zwölffache, ein Verhältnifs, welches durchschnittlich auch im römischen Staate galt. Das nähere darüber kann erst weiter unten gegeben werden. Wir verfolgen jetzt zunächst die Entwickelung der hauptsächlichsten griechischen Münzwährungen, um dann eingehender mit dem attischen Münzfufse uns zu beschäftigen.

### § 23. *Die persische und kleinasiatische Münzwährung.*

1. Als die Römer ihre Herrschaft nach dem Osten über Makedonien und Griechenland ausdehnten, fanden sie den attischen Münzfufs als den am weitesten verbreiteten vor. Dies

znm $15\frac{1}{2}$fachen Werthe des Silbers ausgemünzt. Der Handelswerth des Goldes war vor 1850 noch etwas höher, seitdem [illegible] er um weniges gesunken. Nach der im Ausland Jahrg. 1859 S. 960 aus dem Bremer Handelsblatt mitgetheilten Zusammenstellung stand G[illegible] zu Silber durchschnittlich

1821—1830 = 15,80 :
1831—1840 = 15,75 :
1841—1850 = 15,83 : 1.

Aber von dieser Höhe sank das Gold schon im J. 1851 in Folge des seitdem sich fühlbar machenden Zuflusses aus Amerika auf 15,46, und ein Durchschnitt aus den Jahren 1851—1858 ergiebt nur 15,33. Am 10. Sept. 1859 stand Gold zu Silber im Handelsverkehr wie 15,32 : 1, am 1. Mai 1861 wie 15,35 : 1. Diese Angaben mögen genügen, um zu zeigen, dafs das Verhältnifs des Goldes zum Silber zwar gegenwärtig etwas niedriger ist als $15\frac{1}{2}$ : 1, dafs aber bei allen Berechnungen, wo der durchschnittliche heutige Werth des Goldes zu Grunde gelegt werden soll, dieses runde Verhältnifs immer noch angewendet werden mufs. Auch ist es das von den Auctoritäten auf diesem Gebiet allgemein anerkannte; so von Dureau de la Malle Econ. polit. I p. 40, Mommsen Gesch. d. R. M. S. 900.

war nicht immer so gewesen. Der von Solon in Athen eingeführte Münzfuſs wich ab von den Währungen des übrigen Griechenlands, und wenn auch in der Blüthezeit des athenischen Staates seine Münzen bereits durch ganz Griechenland cursirten, so gab es doch nur wenige Orte, die in ihrer eigenen Prägung dem attischen Fuſse folgten. Erst durch Alexander änderte sich das, indem dieser die attische Prägung in Makedonien einführte und sie dann über sein weites Reich verbreitete. Der attische Münzfuſs steht, wie sich später zeigen wird, in einem nahen Zusammenhange mit dem euboischen. Durch Herodot erfahren wir, daſs das euboische Talent im Osten seinen Ursprung hatte; es war das Goldgewicht im persischen Reiche, während für das Silbergeld das babylonische Talent bestand. So wird es nöthig bei der Betrachtung des griechischen Münzwesens davon auszugehen, inwieweit das persische Goldgewicht und vielleicht auch das des Silbers mit den Währungen Griechenlands im Zusammenhang steht.

2. Die Nachricht über die beiden persischen Talente giebt uns Herodot 3, 89 ff., wo er von den Einkünften des Perserkönigs handelt. Die zwanzig Satrapien, sagt er, in welche Darius sein Reich eintheilte, zahlten ihren Tribut theils in Silber theils in Gold. In euboischen Goldtalenten zahlte Indien, in babylonischen oder Silbertalenten die übrigen neunzehn Provinzen. Nachdem er nun die Tribute jeder einzelnen Provinz aufgezählt hat, giebt er die Totalsumme, indem er alles auf euboische d. h. attische Talente Silbers reducirt. Die Stelle hat ihre groſsen Schwierigkeiten, da sie in den Zahlangaben mehrfach verderbt ist[1]), so viel aber geht mit Sicherheit aus derselben hervor, daſs es im persischen Reiche ein besonderes Gewicht für das Gold, ein anderes für das Silber gab, und daſs das letztere, von Herodot das babylonische Talent genannt, gröſser war als das erstere, welches er mit dem Namen des euboischen Talents bezeichnet. Unverkennbar finden wir diese beiden Gewichte in den Münzen wieder. Es wird unten (Anh. § 10, 3) gezeigt werden, daſs dem euboischen Talente die gangbarste persische Goldmünze, der στατὴρ Δαρεικός von 8,385 Gr. Normalgewicht zu Grunde liegt, der von den Griechen als Didrachmon betrachtet wurde, so daſs 3000 Dareiken auf das Goldtalent zu rechnen sind. Weiter entspricht diesem Goldstater ein Silberstück, der medische Siglos, der $\frac{2}{3}$ des

1) S. die nähere Erörterung darüber im Anhang § 10, 3.





Dareikos beträgt, und ein dazu gehöriges Ganzstück von 11,39 Gr., welches zu dem Dareikos in dem Verhältnisse von 4 : 3 steht. Diese beiden Münzen vertreten das babylonische Silbertalent, indem die gröfsere als Stater, die kleinere als Drachme desselben zu betrachten ist. Es verhält sich also das babylonische Talent zu dem euboischen wie 4 : 3, oder mit anderen Worten, das erstere ist gleich 80 euboischen Minen. Nach diesem aus den Münzen gezogenen Resultate mufs die abweichende Ueberlieferung bei Herodot, wonach das babylonische Talent 70 euboische Minen betragen soll, die überdies schon aus andern Gründen unhaltbar ist, berichtigt werden [2]), und auch die Angaben von Pollux und Aelian, von denen der erstere das babylonische Talent zu 70, der letztere zu 72 attischen Minen bestimmt, können dagegen nicht in Betracht kommen [3]).

3. Die Währung des persischen Gold- und Silbergeldes hängt eng zusammen mit dem Münzfufse, den die ältesten kleinasiatischen Münzen zeigen. Mit Recht hat man die phokaischen und kyzikenischen Statere, welche Thukydides und attische Redner erwähnen, wiedererkannt in Goldstücken ältester Prägung, deren Gewicht von 16,5 bis unter 16 Gr. herabgeht [4]). Wir haben hier offenbar das Ganzstück desselben Fufses, nach welchem der Dareikos von 8,38 Gr. als Hälfte geschlagen worden ist, nur dafs die königlich persischen Münzen sowohl im Gewicht als in der Legirung sorgfältiger ausgeprägt sind [5]). Die schwie-

---

2) Die 70 euboischen Minen in dem überlieferten Texte stimmen in keiner Weise zu der übrigen Rechnung Herodot's. Dagegen ist es nicht unwahrscheinlich, dafs derselbe 78 geschrieben hat, eine Zahl, die zwar immer noch hinter dem geforderten Verhältnifs von 80 Minen zurückbleibt, aber sich trotzdem wohl begründen läfst. Vergl. Anh. § 10 Anm. 8.

3) Die Angabe bei Poll. 9, 86, dafs das babylonische Talent 7000 attische Drachmen gegolten habe, ist offenbar aus Herodot geschöpft, dessen Text schon damals dasselbe Verderbnifs wie die jetzigen Handschriften hatte. Die Minen sind auf Drachmen reducirt, und dafs für euboische Minen attische Drachmen gesetzt sind, erklärt sich nach § 25, 3. Die Bestimmung Aelian's Var. hist. 1, 22, wonach das babylonische Talent gemünzten Geldes (ἐπισήμου ἀργυρίου) gleich 72 attischen Minen stand, beruht, wie Mommsen S. 27 annimmt, auf einer ungenauen Gleichung von 5 Silbersiglen mit 6 statt 6⅔ attischen Drachmen.

4) S. das nähere im Anhang § 7, 2.

5) Darius verwendete nach Herod. 4, 166 besondere Sorgfalt auf die Goldprägung: χρυσίον καθαρώτατον ἀπεψήσας ἐς τὸ δυνατώτατον νόμισμα ἐκόψατο. Die königlichen Dareiken sind so gut wie gar nicht legirt, während die kleinasiatischen Goldmünzen, mit Ausnahme der ältesten, sehr starke Beimischung zeigen. Das Beispiel einer Erhöhung des Münz-

rige Frage über den Ursprung dieser Goldwährung dürfte schwerlich mit Sicherheit zu entscheiden sein; die ältesten nachweisbaren Spuren führen auf Lydien, wo nach den Forschungen Herodot's [6]) zuerst Gold geprägt worden war. An diese Goldprägung, die sich noch für viele andere Orte Kleinasiens nachweisen läfst, schliefst sich eine ebenfalls sehr alte Silberprägung an, die zu der Goldwährung in demselben Verhältnisse steht, wie der medische Siglos zu dem Dareikos. Wie der Siglos $\frac{2}{3}$ des Dareikos betrug, so entwickelte sich aus dem grofsen kleinasiatischen Goldstück von 16,5 Gr. ein entsprechendes Silberstück von reichlich 11 Gr., welches füglich als der kleinasiatische Silberstater bezeichnet werden kann [7]). Die Verbreitung dieser Währung zu verfolgen gehört nicht hierher; nur das ist zu bemerken, dafs die chiotischen Vierzigstel, welche Thukydides [8]) erwähnt, wahrscheinlich Münzen dieses Fufses waren, die als Vierzigstel der attischen Mine gerechnet wurden.

## § 24. *Der äginäische Münzfufs.*

1. Die verschiedenen Münzwährungen Griechenlands haben sich sämmtlich, allerdings in mehreren Abstufungen, aus dem asiatischen Gold- und Silberfufse entwickelt. Da die griechische Prägung ursprünglich vom Silber ausging, so diente ihr zunächst das kleinasiatische Silbergeld als Vorbild; erst später wurde auch die Währung der persischen Goldmünzen in einigen Staaten Griechenlands auf das Silber übertragen (§ 25). Am nächsten schliefst sich an den kleinasiatischen Silberstater von reichlich 11 Gr. eine Währung an, in welcher dieses Stück als Tridrachmon betrachtet wurde. Dadurch entstand eine Drachme von 3 bis 4 Gr., und dann weiter ein Tetradrachmon von ungefähr 15 Gr. [1]). Nach diesem Fufse prägten die meisten griechischen Städte Kleinasiens und der benachbarten Inseln; auf dem Festlande erscheint derselbe vorzüglich in Makedonien, wo er bis auf Alexander

---

fufses bei einer Münzreform finden wir auch in Athen (§ 25, 2, vergl. auch § 24, 1).

6) 1, 94, 1: (*Λυδοὶ*) *πρῶτοι ἀνθρώπων τῶν ἡμεῖς ἴδμεν νόμισμα χρυσοῦ καὶ ἀργύρου κοψάμενοι ἐχρήσαντο.* Derselben Ansicht folgte Xenophanes nach Poll. 9, 83. Ueber andere Traditionen vergl. Böckh S. 76.

7) Mommsen S. 12 ff.

8) 8, 101: *λαβόντες παρὰ τῶν Χίων τρεῖς τεσσαρακοστὰς ἕκαστος Χίας.* Vergl. Anhang § 5 Chios.

1) Mommsen S. 32 ff.

den Grofsen Bestand hatte [2]). Wesentlich unterscheidet sich davon die Gestalt, welche die asiatische Silberwährung durch ihre Aufnahme im eigentlichen Griechenland erhalten hat; denn einmal war hier die Eintheilung eine andere, indem das grofse Silberstück nicht gedrittelt, sondern halbirt, und die auf diese Weise gebildete Drachme weiter gesechstelt wurde [3]), andrerseits fand auch eine kleine Erhöhung des Münzfufses statt. Im ganzen Peloponnes mit Ausschlufs von Korinth, ferner in einem grofsen Theile von Mittel- und Nordgriechenland, namentlich in Böotien, Phokis, Lokris und auf Euböa herrscht ein Münzfufs, dem ein Silberstück von 12,40 Gr. zu Grunde liegt [4]). Dieses Gewicht steht demjenigen des asiatischen Silberstaters zu nahe, als dafs an der Identität beider Währungen gezweifelt werden könnte, zumal da alle übrigen Währungen Griechenlands mit Sicherheit auf Asien zurückzuführen sind [5]). Eine Erhöhung des früheren Gewichts als Kennzeichen einer sorgfältigeren Prägung finden wir ähnlich bei den persischen Dareiken (§ 23, 2) und deutlicher noch in Athen bei den Münzen des Solonischen Fufses (§ 25, 2).

2. Die Frage danach, welchen Namen diese fast durch ganz Griechenland verbreitete Währung im Alterthum hatte, ist leicht zu beantworten; es kann keine andere sein als die so häufig erwähnte äginäische. Der nächste Beweis liegt darin, dafs die Münzen der Insel Aegina genau dem eben bezeichneten Münzfufse folgen. Das grofse Silberstück, der Stater, kann normal auf 12,40 Gr. angesetzt werden und geht nicht leicht unter 11,90 Gr. herab [6]). Die Theilmünzen sind Hälften oder Drachmen

2) Vergl. im Anhange § 5 Rhodos, § 6, 2, § 8, 2, § 12.

3) Mommsen S. 45. Dieses Theilungssystem kennzeichnet sich deutlich als das duodecimale. Das Ganzstück, der *στατήρ*, zerfällt in Zwölftel *ὀβολοί*, Viertel *τριώβολα* und Hälften *δραχμαί*. Vergl. § 19, 2. Dafs das Ganzstück dieser Währung *δίδραχμον* war, weist Böckh S. 81 f. nach.

4) Vergl. Mommsen S. 45 f. und, was die Verbreitung dieser Währung anlangt, auch O. Müller Dorier II S. 209, Böckh S. 82 ff.

5) Mommsen a. a. O.

6) Wägungen äginäischer Münzen stellen zusammen Hussey p. 60, Böckh S. 84 f., Prokesch-Osten Denkschr. der Wiener Akad. philos.-histor. Cl. Bd. V S. 264 f., Mommsen S. 44 Anm. 135. Danach wird das Normalgewicht der Drachme von Hussey zu 6,22 Gr. (= 96 engl. Gran), von Mommsen zu 6,20 Gr. angesetzt. Ein Didrachmon bei Leake Insular Greece p. 1 wiegt 12,40 Gr. (= 191,3). Prokesch giebt als Gewicht der älteren äginäischen Statere seiner Sammlung 12,43 Gr. (= 234 Par. Gran) bis 11,90 Gr. (= 224), der jüngeren 12,38 Gr. (= 233) bis 11,90 Gr. (= 224). Bei Mionnet p. 104 wiegt ein Didrachmon 12,38 Gr. (= 233 Par. Gran), 26 stehen zwischen 12,35 (= 232,5) und 11,92 Gr. (= 224,5), andere noch etwas niedriger.

im Normalgewicht von 6,20 Gr., Viertel oder **Triobolen**, Zwölftel oder **Obolen** und Vierundzwanzigstel oder **Hemiobolien**, wobei zu bemerken ist, dafs diese kleineren Münzen wie gewöhnlich verhältnifsmäfsig etwas leichter ausgeprägt worden sind[7]). Ferner stimmen auch in Betreff der Verbreitung der äginäischen Währung die Angaben der Alten vollkommen mit den aus den Münzen gezogenen Resultaten überein. Schon in der alten Tradition, nach welcher Pheidon, König von Argos[8]), nicht nur neue Mafse für den Peloponnes eingeführt, sondern auch zuerst Gold und Silber geprägt haben soll, liegt eine Andeutung, dafs der äginäische Fufs von Alters her im Peloponnes einheimisch gewesen ist; denn als Ort der Silberprägung wird Aegina genannt, was doch nichts anderes bedeutet, als dafs die Pheidonische oder peloponnesische Währung die äginäische gewesen sei[9]). Sicherer noch beweisen dies die Bundesverträge, welche Argos Elis und Mantineia im peloponnesischen Kriege mit Athen schlossen, in denen der Sold für die Bundestruppen nach äginäischen Drachmen und Obolen bestimmt wird[10]). Auch in den dem Jahre 382 angehörenden Vertragsbestimmungen zwischen den Spartanern und ihren nördlichen Bundesgenossen wird nach äginäischem Gelde gerechnet[11]). Ja die Münzen von Aegina, nach ihrem Gepräge *χελῶναι* genannt[12]), galten geradezu als peloponnesisches Courant[13]). In Sparta selbst wurden die Beiträge zu den gemeinschaftlichen Mahlzeiten in äginäischen Obolen bestimmt[14]), und die Eisenstücke, welche als Geld dienten,

---

7) Böckh S. 84, Mommsen S. 45 Anm. 138. Die Maximalgewichte, welche sich vorfinden, sind: Drachme 6,37 (= 120 Prokesch), 5,96 Gr. (= 112¼ Mionnet p. 103); Triobolon 3,12 Gr. (= 58¾ p. 104); Obolos 1,17 (= 22 Prokesch), 1,06 Gr. (= 16,3 engl. Gran Leake Ins. Gr. p. 2); Hemiobolion 0,64 (= 12 Prokesch).

8) Die Nachrichten über Pheidon finden sich zusammengestellt bei O. Müller Aeginetica p. 55 ff., Böckh S. 76.

9) Hussey p. 63, Böckh S. 82.

10) Thukyd. 5, 47, 8: *ἡ πόλις ἡ μεταπεμψαμένη διδότω σῖτον, τῷ μὲν ὁπλίτῃ καὶ ψιλῷ καὶ τοξότῃ τρεῖς ὀβολοὺς Αἰγιναίους τῆς ἡμέρας ἑκάστης, τῷ δ' ἱππεῖ δραχμὴν Αἰγιναίαν.*

11) Xenoph. Hellen. 5, 2, 21.

12) Die Münzen von Aegina haben auf der einen Seite die Schildkröte, auf der andern ein eingeschlagenes Quadrat.

13) Poll. 9, 74: *καὶ μὴν τὸ Πελοποννησίων νόμισμα χελώνην τινὲς ἠξίουν καλεῖν* (l. *καλεῖσθαι*) *ἀπὸ τοῦ τυπώματος*. Nach demselben erwähnte auch Eupolis in den Heiloten äginäisches Geld: *ὀβολὸν τὸν καλλιχέλωνον*. Hesychios hat: *χελώνη νόμισμα Πελοποννησιακόν*.

14) Dikäarch bei Athen. 4 p. 141 C.

sollen das Gewicht einer äginäischen Mine gehabt haben[15]. Die παχεῖα δραχμή der Achäer ist ebenfalls die äginäische[16]. Wie verbreitet der Münzfufs auch im übrigen Griechenland war, erhellt daraus, dafs die Amphiktyonen nach äginäischen Stateren rechneten[17]. Selbst in Athen, wo diese Währung durch Solon abgeschafft worden war (§ 25, 1), blieb äginäisches Geld im gemeinen Verkehr gangbar[18]; auch befanden sich in den Jahren 398 bis 385 äginäische Statere unter den Weihgeschenken auf der Burg zu Athen[19]. Als der entfernteste Ort endlich, wo äginäische Währung herrschte, wird Kreta genannt; dort zahlten die Sclaven einen äginäischen Stater zu den Syssitien[20].

3. Weniger zuverlässig sind die Nachrichten, die wir über den Werth der äginäischen Münze aus dem Alterthume haben. Die äginäische Drachme war gröfser als die attische und hiefs daher in Athen und Achäa παχεῖα[21]. Nach den erhaltenen Münzen ergiebt sich für die äginäische Drachme ein Silberwerth von 10,9 Sgr., für die attische von 7,9 Sgr., das Werthverhältnifs zwischen beiden ist also fast genau 7 : 5 d. h. 5 äginäische Drachmen galten soviel als 7 attische[22]. Ein solches Verhältnifs mufs Aristoteles vor Augen gehabt haben, sonst würde er nicht die sicilische Litra (Anh. § 15) einmal mit einem äginäischen Obolos, das anderemal mit anderthalb attischen Obolen, also indirect 5 äginäische mit

---

15) Plut. Apophthegm. Lac. p. 903 Steph.

16) Hesych.: παχεῖη δραχμῇ· τὸ δίδραχμον Ἀχαιοί. Da der attische Stater ein Tetradrachmon, der äginäische ein Didrachmon war, so wird hier die dicke äginäische Drachme im Verhältnifs zum attischen Gelde als δίδραχμον bezeichnet. Auch die Athener nannten, wie Poll. 9, 76 angiebt, die äginäische Drachme παχεῖα, weil sie sie aus Hafs gegen Aegina nicht mit ihrem eigentlichen Namen benennen wollten. — Mommsen S. 112 Anm. 61 bezieht die Glosse des Hesychios auf die Prägung der achäischen Colonien in Unteritalien.

17) C. I. Gr. n. 1688, vergl. Böckh M. U. S. 82.

18) Diphilos bei Athen. 6 p. 225 B.

19) C. I. n. 150, 43 und 151, 45, vergl. Hussey p. 96, Böckh Staatshaush. II S. 261.

20) Dosiadas bei Athen. 4 p. 143 B.

21) S. Anm. 16. Dafs das äginäische Geld gröfser war als das attische, geht auch aus der Stelle des Diphilos bei Athen. 6 p. 225 B., sowie aus Hesych. unt. Αἰγιναῖον νόμισμα und λεπτὰς καὶ παχείας, Etymol. M. unt. Αἰγιναῖα hervor.

22) Die genauen Zahlen sind: äginäisches Didrachmon = 21,74 Sgr. (Anh. § 2, 2), attische Drachme = 7,9 Sgr. (§ 29, 4), also Verhältnifs der äginäischen zur attischen Drachme 138 : 100 oder 7 : 5.

7½ attischen verglichen haben [23]). Ferner läfst sich aus mehreren Angaben über die Höhe der Löhnung im griechischen Heere schliefsen, dafs im gewöhnlichen Verkehr etwa 4 attische Obolen gleich 3 äginäischen gerechnet wurden, was als ungefährer Ansatz dem genauen Verhältnifs hinreichend nahe kommt [24]). Mehr als billig weicht aber davon die Angabe des Pollux ab, der übereinstimmend an zwei Stellen, einmal die äginäische Drachme zu 10 attischen Obolen, das anderemal das äginäische Talent zu 10000 attischen Drachmen bestimmt [25]). Pollux ist im allgemeinen ein gutunterrichteter und zuverlässiger Gewährsmann; deshalb hat auch Böckh kein Bedenken getragen seinem Zeugnisse zu folgen und hauptsächlich auf diese Stelle sein System der griechischen Münzwährungen aufzubauen, welches ohne dieselbe seiner Hauptstütze entbehren würde [26]). Alles Grund genug, diese wichtige Stelle nur nach sorgfältiger Prüfung zu verwerfen. Zunächst ist der Standpunkt der Beurtheilung festzustellen. Wir sind über den Betrag des äginäischen wie des attischen Fufses durch die erhaltenen Münzen vollkommen sicher unterrichtet, wir kennen beide Münzwährungen sowohl in ihrem vollen ursprünglichen Betrage als in ihrer späteren etwas herabgegangenen Form, wir wissen ferner aus den Zeugnissen der Alten, dafs äginäisches und attisches Geld neben einander cursirt haben, und endlich besitzen wir, wenn auch nicht genaue, so doch bis

23) Aristoteles bei Poll. 4, 174 und 9, 87. Vergl. Mommsen S. 78. Auch der Ansatz, den Aristoteles bei Poll. 4, 175 von dem korinthischen Stater giebt, führt auf ein ähnliches Verhältnifs. Der korinthische Stater war dem attischen Didrachmon gleich, stand also = 12 attischen Obolen; Aristoteles bestimmt ihn zu 10 äginäischen. Die Gleichung ist keine genaue, besonders weil sie mit Rücksicht auf das sicilische Geld gegeben ist; aber sie beweist wenigstens sicher, dafs der Ansatz des Pollux falsch ist. Denn wenn, wie Pollux sagt, das äginäische Geld zum attischen sich wirklich wie 10 : 6 = 30 : 18 verhielt, hätte es Aristoteles doch unmöglich auf 6 : 5 = 30 : 25 ansetzen können.

24) Hussey p. 61 weist darauf hin, dafs nach Thukyd. 5, 47, 8 und Xenoph. Hell. 5, 2, 21 der gewöhnliche Sold im griechischen Heere 3 äginäische Obolen täglich betrug. Es ist daher wahrscheinlich, dafs der Sold, welchen Kyros der Jüngere den Truppen des Klearch nach Xen. Anab. 1, 3, 21 anfänglich zahlte, und den später nach 7, 6, 1 Thibron ebenfalls versprach, nämlich einen Dareikos den Monat, ungefähr dieselbe Summe bezeichne. Nun stand der Dareikos = 20 attischen Drachmen (§ 30, 1), wir erhalten also 4 attische Obolen als ungefähres Aequivalent für die 3 äginäischen. So erklärt sich auch das τετρωβολίζων in den Στρατιώτιδες des Komikers Theopompos bei Poll. 9, 64.

25) Poll. 4, 76. 86.

26) Metrol. Unters. S. 77—81.

zu einem gewissen Grade sichere Gleichungen beider Geldsorten aus Xenophon's und Aristoteles' Zeit. Nun ist es schlechterdings unmöglich, dafs das äginäische Talent, welches seinem Silberwerth nach höchstens auf 8500 attische Drachmen angesetzt werden kann, jemals 10000 gegolten habe. Es bliebe dann noch übrig anzunehmen, dafs diese Angabe des Pollux nicht die ursprüngliche, sondern aus der andern über den Werth der äginäischen Drachme berechnet sei. Hier ist der Fehler wegen des geringeren Betrages weniger auffällig, aber doch immer noch zu grofs um zulässig zu erscheinen. Wie wäre es erklärlich, dafs die äginäische Drachme zu 10 attischen Obolen genommen worden wäre, da sie nur den Silberwerth von etwas über 8 Obolen hatte und nach den aus Aristoteles berechneten Ansätzen zwischen 7 und 9 attischen Obolen gestanden haben mufs? Ja der höhere Ansatz wird dadurch noch unwahrscheinlicher, dafs das attische Geld im Verkehre einen günstigeren Curs hatte als alles übrige, also wahrscheinlich eher 7 als 9 attische Obolen, auf keinen Fall aber 10 auf die äginäische Drachme gerechnet worden sind. Aus diesen Widersprüchen versuchte Hussey[27]) den Ausweg, dafs er die attische Drachme des Pollux für den Denar der Kaiserzeit (§ 38, 4) erklärte. Allerdings werden von den späteren Schriftstellern Drachme und Denar regelmäfsig als identisch gebraucht, Pollux selbst rechnet in anderen Fällen erweislich nach Denardrachmen und könnte auch hier dies gethan haben, da 10 Neronische Denare von 3,41 Gr. dem Gewicht nach ziemlich nahe gleich 6 äginäischen Drachmen von 6,20 Gr. sind. Allein dem steht zunächst entgegen, dafs Pollux schwerlich von attischen Obolen sprechen würde, wenn er den römischen Denar meint; der Hauptanstofs aber ist, dafs die äginäische Drachme, wenn sie in der Kaiserzeit überhaupt noch bestand[28]), auf keinen Fall so günstig angesetzt worden ist. Die Römer tarifirten provinziale Münzen natürlich nicht nach dem ursprünglichen Nor-

---

27) Essay p. 31 f. 61.

28) Mommsen S. 47 nimmt an, dafs das äginäische Silbergeld im europäischen Griechenland in der Kaiserzeit verschwunden war; doch bestand die Währung noch auf Kreta, und die äginäische Drachme wird noch von dem anonymen Alexandriner aufgeführt. Die Vermuthung Mommsen's S. 48 ff., dafs Pollux sowohl als der Alexandriner mit der äginäischen Drachme die Drachme der Cistophorenwährung (Anh. § 7, 3) gemeint haben, hat viel bedenkliches. Insbesondere verstehe ich die letzte Schlufsfolgerung (S. 51) nicht, die doch unmöglich die Angabe des Pollux, dafs das äginäische Talent 10000 attische Drachmen betrage, stützen kann.

malgewicht, sondern sogar noch unter dem durchschnittlichen Effectivgewicht. So ergiebt sich aus einer Notiz des anonymen Alexandriners in den Heronischen Fragmenten, dafs die äginäische Drachme in der Kaiserzeit $1\frac{1}{4}$ Denar[29]) oder, in demselben Nominal wie bei Pollux ausgedrückt, $7\frac{1}{2}$ Obolen galt. Also auch in diesem Falle ist der Ansatz des Pollux weitaus zu hoch. Als der einzige Ausweg bleibt noch übrig an die ältere makedonische Prägung zu denken. In Makedonien bestand ursprünglich der kleinasiatische Fufs (Anh. § 6, 2), nach welchem Philipp II. Tetradrachmen von 14,5 Gr. münzte. Als dann durch Alexander den Grofsen die attische Währung eingeführt wurde, kann das alte Geld nicht sofort aus dem Verkehr verschwunden sein; es mufs, da es ebenfalls königliche Münze war, einen festen Curs gegenüber dem neuen gehabt haben. Nun ist das Tetradrachmon Philipp's von 14,5 Gr. fast genau gleich $3\frac{1}{3}$ attischen Drachmen oder 20 Obolen, welche 14,55 Gr. wiegen; dies und kein anderer mufs der legale Curs zwischen dem alten und dem neuen Gelde gewesen sein. Freilich ist nun das grofse Silberstück Philipp's kein äginäisches Didrachmon, wofür es früher angesehen worden ist[30]); aber immerhin ist es möglich, dafs der unbekannte Gewährsmann des Pollux es für ein solches gehalten hat, wie ja auch sonst ähnliche Münzwährungen bisweilen verwechselt worden sind. Unter dieser Voraussetzung wäre die Bestimmung des Pollux, dafs die äginäische Drachme 10 Obolen gegolten habe, genügend erklärt. Aber auch wenn diese Vermuthung, die allerdings nicht sicher begründet werden kann, als unzulässig erscheinen sollte, selbst dann kann das Endurtheil nicht geändert werden. Auf das wirkliche äginäische Geld bezogen ist Pollux' Angabe unbedingt falsch und bleibt eine irrthümliche, mag auch immerhin der Anlafs des Irrthums nicht aufzuklären sein.

---

29) Der anonyme Alexandriner, über den § 2, 2 zu vergleichen, sagt p. 155 der Mai'schen Ausgabe: *τήν τε Αἰγιναίαν καὶ τὴν Ῥοδίαν μνᾶν τῆς Πτολεμαϊκῆς εἶναι πενταπλάσιον.* Dasselbe Verhältnifs gilt, wie vorher ausdrücklich bemerkt worden ist, auch für die Drachme; die Ptolemäische Drachme aber stand gleich $\frac{1}{4}$ Denar (Anh. § 12), also ist die äginäische auf $1\frac{1}{4}$ Denar anzusetzen. Dieses Verhältnifs darf nicht zu niedrig erscheinen, denn die rhodische Drachme (d. h. das Didrachmon, wie Mommsen S. 39 nachweist) wird ebenso angesetzt, obwohl es im Normalgewicht noch höher stand (Mommsen S. 38).

30) O. Müller Dorier II S. 209, Böckh S. 89f., L. Müller Numismatique d'Alexandre le Grand p. 338.

Wir bleiben also bei der aus den erhaltenen Münzen gefundenen Bestimmung der äginäischen Währung stehen. Die nähere Berechnung des Werthes ist im Anhange unter Aegina (§ 2, 2) gegeben.

### § 25. *Die älteste Münzwährung Athens und die Einführung einer neuen durch Solon.*

1. Die Athener waren gewohnt ihre wichtigsten staatlichen Einrichtungen, die hinter der historisch beglaubigten Zeit zurücklagen, auf Theseus als den mythischen Begründer ihres Staates zurückzuführen. So darf es nicht verwundern, dafs eine Sage, deren Plutarch gedenkt, auch die erste Prägung von Geld dem Theseus zuschrieb [1]). Das kann schon deshalb nicht im Ernst genommen werden, weil ja Homer noch nichts von gemünztem Gelde weifs (§ 22, 1); merkwürdig jedoch ist es, dafs sowohl in dieser Sage als nach anderen Zeugnissen, unter denen das des Philochoros das wichtigste ist [2]), als das ursprüngliche Gepräge der athenischen Münzen der Stier, als das ursprüngliche Nominal das Didrachmon im Gegensatze zu dem späteren Tetradrachmon genannt werden. Also hatte man in Athen eine Tradition von einer untergegangenen älteren Münzwährung, wenn man sich auch wahrscheinlich, wie erst später gezeigt werden kann, in Betreff des angeblichen Gepräges irrte. Doch nicht blos die unsichere und vieldeutige Sage, sondern auch die bestimmtesten geschichtlichen Nachrichten [3]) belehren uns, dafs in Athen früher eine andere Währung als später bestanden hat.

Eine der wichtigsten vorbereitenden Mafsregeln, welche Solon behufs der neuen Constituirung des Staates durchführte, war bekanntlich die Erleichterung der Schuldenlast, unter wel-

---

1) Plut. Thes 25: *ἔκοψε δὲ καὶ νόμισμα βοῦν ἐγχαράξας.*

2) Schol. zu Aristoph. Av. 1106: *ἡ γλαῦξ ἐπὶ χαράγματος ἦν τετραδράχμου, ὡς Φιλόχορος· ἐκλήθη δὲ τὸ νόμισμα τὸ τετράδραχμον τότε [ἡ] γλαῦξ. ἦν γὰρ γλαῦξ ἐπίσημον καὶ πρόσωπον Ἀθηνᾶς* (Dindorf *Ἀθηνᾶ*), *τῶν προτέρων διδράχμων ὄντων ἐπίσημον δὲ βοῦν ἐχόντων.* Poll. 9, 60: *τὸ παλαιὸν τοῦτ᾽* (*τὸ δίδραχμον*) *ἦν Ἀθηναίοις νόμισμα μόνον καὶ ἐκαλεῖτο βοῦς, ὅτι βοῦν εἶχεν ἐντετυπωμένον.* Die hiermit übereinstimmenden Zeugnisse der Lexikographen u. a. hat Böckh S. 121 zusammengestellt. Ueber die Glaubwürdigkeit der Nachricht, soweit sie das Gepräge betrifft, s. unten 4 a. E. Auch Beulé Monnaies d'Athènes p. 9 spricht sich dagegen aus.

3) Im Zusammenhang entwickelt von Böckh M. U. S. 114—120, Staatsh. II S. 362—364.

cher die Masse der ärmeren Bevölkerung schmachtete. Solon wollte keinen Umsturz alles bestehenden, den eine vollständige Vernichtung der Schulden herbeigeführt haben würde; er wählte den nach den Umständen am wenigsten gewaltsamen Ausweg, der nach ihm unter ähnlichen Verhältnissen öfters versucht worden ist, nämlich eine Herabsetzung des Münzfufses. Die Schulden, welche in der älteren schweren Münze contrahirt worden waren, wurden nominell nicht vermindert, aber dadurch erleichtert, dafs sie in dem neuen leichteren Gelde zurückgezahlt wurden. Die nähere Auskunft darüber giebt uns eine von Plutarch [4]) erhaltene Angabe Androtion's: *ἑκατὸν γὰρ ἐποίησε δραχμῶν τὴν μνᾶν πρότερον ἑβδομήκοντα καὶ τριῶν οὖσαν· ὥστ' ἀριθμῷ μὲν ἴσον, δυνάμει δ' ἔλαττον ἀποδιδόντων ὠφελεῖσθαι μὲν τοὺς ἐκτίνοντας μεγάλα, μηδὲν δὲ βλάπτεσθαι τοὺς κομιζομένους.* Der Sinn dieser Worte ist insoweit klar, als daraus hervorgeht, dafs eine Schuld von 100 alten Drachmen mit 100 neuen leichten Drachmen, die nur den Werth von 73 alten hatten, zurückgezahlt wurde, also eine Erleichterung von 27 Procent stattfand. Nur im Ausdrucke hat sich Plutarch bei seinem Bericht versehen. Die alte Mine konnte nicht 73 Drachmen halten, da sie dann der neuen gleich gewesen wäre, ganz abgesehen davon, dafs die Mine nie anders als in 100 Drachmen eingetheilt worden ist; sondern Androtion mufs gesagt haben, dafs 73 Drachmen alter Währung der neuen Mine von 100 leichten Drachmen gleichgesetzt wurden. Die neue Mine verhielt sich also zur alten wie 100 : 137 (genau $136\frac{72}{73}$). Hiermit stimmen zwei andere Zeugnisse merkwürdig genau überein. Nach dem bereits oben erwähnten athenischen Volksbeschlusse über Mafse und Gewichte [5]) soll die Handelsmine, *ἡ μνᾶ ἡ ἐμπορική*, 138 Münzdrachmen enthalten. Wir haben hier unverkennbar die ältere Mine, welche in der Münzwährung zwar aufgehoben war, im Handelsverkehr aber fortbestand (§ 19, 4). Ebenso unterschied aber auch Dardanos das ältere und das spätere Gewicht Athens, wie aus einer werth-

---

4) Sol. 15.

5) C. I. Gr. 123 § 4: *ἀγέτω δὲ καὶ ἡ μνᾶ ἡ ἐμπορικὴ Στεφανηφόρου δραχμὰς ἑκατὸν τριάκοντα καὶ ὀκτὼ πρὸς τὰ στάθμια τὰ ἐν τῷ ἀργυροκοπείῳ.* Die *Στεφανηφόρου δραχμαί* sind Drachmen attischer Münze, wie aus dem Zusatze *πρὸς τὰ στάθμια τὰ ἐν τῷ ἀργυροκοπείῳ* deutlich hervorgeht. Nach Böckh's (Staatsh. II S. 362) sehr wahrscheinlicher Vermuthung war die Münzstätte in Athen mit einer Capelle des Heros Stephanephoros verbunden, in welcher die Mustergewichte für die Münze aufbewahrt wurden.

vollen Notiz bei Priscian[6]) hervorgeht: 'talentum Atheniense parvum minae sexaginta, magnum minae octoginta tres et unciae quattuor'. Das kleine Talent von 60 Minen ist das gewöhnliche attische, das grofse ist das ältere Münztalent und spätere Handelsgewicht, welches nach Priscian $83\frac{1}{3}$ Minen enthielt. Dies giebt als Verhältnifs der neuern Mine zur älteren $18 : 25 = 100 : 138\frac{8}{9}$, stimmt also von dem Bruchtheile abgesehen genau mit dem oben erwähnten Volksbeschlufs.

Da wir nun über den Betrag der neuen durch Solon eingeführten Münzwährung, die keine andere als die bekannte attische ist, vollkommen sicher unterrichtet sind, so können wir nach den gefundenen Verhältnifszahlen auf den älteren Münzfufs zurückschliefsen. Legen wir die attische Drachme von 4,366 Gr. (§ 26, 2) zu Grunde, so mufs die vorsolonische Drachme nach Androtion 5,981, nach dem Volksbeschlufs 6,025, nach Dardanos 6,064 Gr. gewogen haben. Unter diesen Werthen ist der zweite, weil er unmittelbar aus einem vom athenischen Volke erlassenen Gesetze abgeleitet ist, voraussichtlich der genaueste; auch stimmt er gerade mit dem Mittel aus den beiden anderen Bestimmungen[7]). Welcher Währung gehörte nun die vorsolonische Drachme an? Der verbreitetste Münzfufs in Griechenland war der äginäische (§ 24, 2), dessen Drachme das Normalgewicht von 6,20 Gr. hatte, es kann also die vorsolonische Drachme von 6,025 Gr. keine andere als die äginäische gewesen sein. Die geringe Differenz im Gewicht darf nicht auffallen. Als Solon bei der Einführung der neuen Währung das Verhältnifs des alten Geldes zum neuen bestimmte, mufste er von dem Durchschnittsgewicht der damals in Athen circulirenden Münze alter Währung ausgehen, und dieses kann nicht das Normalgewicht von 6,20 Gr. für die Drachme, wohl aber das etwas herabgegangene von 6,025 Gr. gewesen sein[8]).

6) De fig. numer. 2 § 10. Dafs Dardanos der Gewährsmann ist, geht aus der Vergleichung mit 3 § 14 sicher hervor. Die richtige Würdigung der früher von Scaliger und Gronov verkannten Stelle giebt Böckh S. 115 ff.; wichtig ist besonders der Nachweis, dafs unter den *unciae* nicht Unzen des römischen Pfundes, sondern Zwölftel der Mine zu verstehen sind. Vergl. § 20, 3 Anm. 12.

7) Böckh S. 120 hält die Angabe des Dardanos für die genaueste, wogegen Mommsen S. 45 mit Recht geltend macht, dafs sie durch Rechnung aus einer ähnlichen Notiz wie bei Plutarch gefunden zu sein scheint.

8) Die Identität der vorsolonischen und äginäischen Drachme ist erst neuerdings von Mommsen S. 43 ff. nachgewiesen worden. Ueber die abweichende Ansicht Böckh's s. Anm. 10.

Es hat sich also herausgestellt, dafs die ursprüngliche Münzwährung Athens wie fast des ganzen übrigen Griechenlands die äginäische gewesen ist, wonach sich nun von selbst erklärt, dafs nach der bereits erwähnten Tradition das älteste Geld Athens Didrachmen waren, denn das Didrachmon war das hauptsächlichste Nominal des äginäischen Fufses, während es in der nachsolonischen Währung so gut wie gar nicht vorkommt. Eine andere, weniger wichtige Frage ist, ob Athen selbst nach dem äginäischen Fufse gemünzt hat, oder ob vor Solon blos fremdes Geld das Courant gebildet hat. Attische Münzen aus der vorsolonischen Zeit sind allerdings nicht vorhanden; da aber der Bericht bei Plutarch wohl von einer Aenderung des Münzfufses, nicht aber von der ersten Einführung einer Geldprägung überhaupt spricht, was schwerlich unerwähnt geblieben sein würde, und da ferner die allgemeine Tradition von einer älteren Prägung wufste, so ist es nicht unwahrscheinlich, dafs Athen schon vor Solon, wenn auch in beschränkter Weise, gemünzt hat.

2. Es konnte nicht in der Absicht Solon's liegen bei der Aenderung der Währung willkürlich ein ganz neues Münzgewicht zu schaffen, und dafs er es wirklich nicht gethan hat, darauf weist deutlich das ungerade und so wenig bequeme Verhältnifs zwischen der alten und neuen Währung hin. Vielmehr mufs er an eine schon bestehende Währung angeknüpft haben, wobei als nächstes Vorbild wahrscheinlich die Silberprägung von Korinth gedient hat. Der korinthische Stater von 8,66 Gr. (Anh. § 3) ist unverkennbar auf dasselbe Normalgewicht wie das attische Didrachmon von 8,73 Gr. ausgemünzt worden, er kann aber nicht von Athen entlehnt sein, da seine abweichende Eintheilung in Drittel und Sechstel den asiatischen Ursprung deutlich erkennen läfst[9]). Und in der That finden wir das Gewicht sowohl der attischen wie der korinthischen Münze in dem persischen Golde, den Dareiken, wieder. Der persische Dareikos hat das Effectivgewicht von 8,385 Gr. (Anh. § 10, 3), welches zu Korinth und zu Athen, wie auch anderwärts bei der Aufnahme einer neuen Prägung, um ein weniges erhöht worden ist. Das auffallendste dabei ist, dafs es ein Goldgewicht war, welches für die Silberprägung eingeführt wurde, eine Entlehnung, die mit Recht höchst zweifelhaft erscheinen müfste, wenn sie nicht sicher begründet wäre. Den

9) Mommsen S. 61. Auch die der attischen gleiche Währung von Cyrenaica (Anh. § 13, 2) ist wahrscheinlich unmittelbar aus Asien entlehnt.

Anlafs können wir zwar nicht in Korinth, wohl aber in Athen historisch verfolgen. Es hatte sich um dem Nothstand des ärmeren Volkes abzuhelfen eine theilweise Schuldentilgung als nothwendig herausgestellt; als das beste Mittel dies zu erreichen erkannte man eine Herabsetzung der Währung. Doch wäre es nicht klug gewesen eine neue zu allen bestehenden Währungen incongruente Münze zu schaffen, man wählte also unter den bestehenden niedrigeren Währungen und fand als die nächstliegende die persische Goldwährung, die durch den Verkehr mit Kleinasien den europäischen Griechen von früher Zeit bekannt war. Dies brachte zugleich einen andern Vortheil mit sich. Die Ungleichheit zwischen Gold- und Silbergewicht, wie sie im persischen Reiche bestand, war für den Handelsverkehr nicht bequem. Das Verhältnifs zwischen Gold und Silber liefs sich leichter berechnen und besser ausdrücken, wenn die beiden Metalle auf gleiches Gewicht ausgeprägt waren. So war Korinth darauf gekommen nach den Golddareiken seine Silberstatere zu schlagen, so setzte auch Solon die schwere äginäische Drachme auf die Dareikendrachme d. h. auf den halben persischen Dareikos oder korinthischen Stater herab. Dafs man endlich der älteren, höheren Währung insofern eine Concession machte, als man zu dem neuen Münzgewichte einen kleinen Aufschlag hinzufügte, ist leicht erklärlich; wie überhaupt die neue Einführung oder Wiederherstellung einer Prägung im Alterthum sich häufig durch einen solchen Aufschlag als Zeichen einer Münzreform charakterisirt.

3. Doch die Uebereinstimmung des Gewichts zwischen der attischen und korinthischen Silberwährung einerseits und dem persischen Golddareikos andererseits ist nicht der einzige Beweis für die Identität beider. Es ist bereits oben erwähnt worden, dafs bei Herodot das euboische Talent als Bezeichnung des Goldgewichtes im persischen Reiche erscheint; dieselbe Benennung war aber auch ein anderer Ausdruck für das attische Talent[10]. So rechnen die Römer in den Verträgen mit den

10) Der Beweis für die Identität des attischen und euboischen Talentes ist überzeugend geführt worden von Mommsen S. 24—26. 55, womit die Darlegung bei Queipo I p. 490 ff. im wesentlichen übereinstimmt. Die Hauptgründe waren schon von Hussey p. 28—30 geltend gemacht worden. Böckh weicht davon allerdings weit ab. Da er das äginäische Talent, welches nach ihm dem babylonischen gleich ist, mit Pollux gleich 10000 attischen Drachmen setzt, so erklärt er das vorsolonische Talent für verschieden von diesem und glaubt darin das euboische zu erkennen, welchem er den von uns für das äginäische angesetzten Betrag zuschreibt. Vergl.

Karthagern von 241 und 201, sowie in denen mit Antiochos von 190 und den Aetolern von 189 nach euboischen Talenten [11]). In dem Vertrage mit Antiochos insbesondere wird bestimmt, dafs der König als Kriegsentschädigung im ganzen 15000 euboische Talente, und zwar 500 Talente sogleich, 2500 nach der Bestätigung des Friedens durch das Volk, die übrigen 12000 in zwölf jährlichen Raten zahlen solle. In Uebereinstimmung damit nimmt später der römische Proconsul Manlius die 2500 Talente in Empfang [12]), in Betreff der übrigen Summe aber wird bei Abschliefsung des Tractats nochmals bestimmt [13]): *ἀργυρίου δότω Ἀντίοχος Ἀττικοῦ Ῥωμαίοις ἀρίστου τάλαντα μύρια δισχίλια ἐν ἔτεσι ιβ', διδοὺς καθ' ἕκαστον ἔτος χίλια· μὴ ἔλαττον δ' ἑλκέτω τὸ τάλαντον λιτρῶν Ῥωμαϊκῶν π'.* Die Talente attischen Silbers können, wie aus der Gewichtsbestimmung zu 80 römischen Pfund hervorgeht, nichts anderes als attische Talente gewesen sein, wie sie auch von Livius [14]) geradezu genannt werden; sie sind aber ferner auch identisch mit den in dem vorläufigen Vertrage ausgemachten euboischen Talenten [15]); es folgt also unzweifelhaft, dafs den Römern das euboische Talent nur eine andere Bezeichnung für das attische war. So erklärt es sich nun von selbst, dafs in den Verträgen mit den Aetolern die Zahlung in euboischen Talenten und in attischem Gelde verlangt wird [16]); so wird es ferner begreiflich, dafs die Römer überhaupt nach euboischen Talenten rechneten, was höchst auffallend sein müfste, wenn das euboische Gewicht verschieden von dem attischen gewesen wäre, dem einzigen, welches sie sonst neben dem ihrigen im Verkehr mit Griechenland anzuerkennen pflegten. Auch die Berechnung der persischen Tribute bei Herodot (Anh. § 10, 3) erhält nun erst ihr richtiges Licht.

---

M. U. Abschnitt VIII und IX, besonders S. 108f. Die wesentlichsten Einwände dagegen s. bei Mommsen S. 27 Anm. 89 und 92 vergl. mit S. 44.

11) Die Belegstellen sind für die Verträge von 241: Polyb. 1, 62, 9, Appian. Sic. 2; — 201: Polyb. 15, 18, 7, App. Lib. 54; — 190: Polyb. 21, 14, 4, Liv. 37, 45, 14, App. Syr. 38; — 189: Polyb. 22, 13, 2 und 15, 8, Liv. 38, 9, 9. Auch anderwärts rechnete man nach euboischen Talenten; so der Stoiker Poseidonios († 51 v. C.), der danach den Ertrag der spanischen Bergwerke bestimmte (Strab. 3 p. 147).

12) Polyb. 22, 24, 8. 12.

13) Polyb. 22, 26, 19.

14) 38, 38, 13: argenti probi duodecim milia Attica talenta.

15) Mommsen S. 25 gegen Böckh S. 106.

16) Polyb. 22, 15, 8: *δότωσαν Αἰτωλοὶ ἀργυρίου μὴ χείρονος Ἀττικοῦ παραχρῆμα μὲν τάλαντα Εὐβοϊκὰ σ'* u. s. w.

Fast alle Tribute wurden in Silber- oder babylonischen Talenten gezahlt, nur die indischen in euboischen Goldtalenten. Hätte nun Herodot die Gesammtsumme nach persischem Gewichte geben wollen, so mufste er alles entweder in euboischen Goldtalenten oder in babylonischen Silbertalenten ausdrücken; er thut aber keins von beiden, sondern reducirt, da er die Summe für seine griechischen Leser verständlich machen will, alles auf euboische Silbertalente d. h. auf attische Währung. So erscheinen auch bei Pollux[17]) in einer unverkennbar aus Herodot geschöpften Notiz anstatt der 70 euboischen Minen, die dieser dem babylonischen Silbertalente zuschreibt, 70 attische Minen; es kannte also entweder Pollux selbst oder der Gewährsmann, dem er folgte, die Identität des euboischen und attischen Talentes. Auffallend dagegen mufs es erscheinen, dafs Appian[18]) das euboische Talent zu 7000 Alexanderdrachmen bestimmt. Da die Alexanderdrachme die attische ist (§ 31, 3), so könnte man vermuthen, er habe den Ansatz Herodot's vor Augen gehabt, aber das euboische Talent mit dem babylonischen verwechselt. Doch liegt eine andere Erklärung näher. Die Alexander- oder attische Drachme ist im Sinne Appian's, der im zweiten Jahrhundert n. C. lebte, der römische Denar von 3,41 Gr. (§ 32, 1), dessen siebentausendfaches nicht viel hinter dem vollen Betrage des attischen Talentes zurückbleibt. Dies führt zugleich zu einer andern Bemerkung. Bei den Römern galt in Folge der Gleichstellung von Drachme und Denar das attische Talent im gewöhnlichen Sinne als Rechnungssumme von 6000 Denaren, es entsprach also nicht mehr dem ursprünglichen Betrage von 80 römischen Pfund, sondern stellte vor Nero ein Silbergewicht von $71\frac{3}{7}$, nach diesem von $61\frac{1}{2}$ Pfund dar (§ 32). Dagegen behielt man vermuthlich aus dem älteren officiellen Stile die Benennung euboisches Talent bei um das vollwichtige attische Talent zu bezeichnen[19]), und setzte es, wie aus Appian hervorgeht, zu 7000 Denaren an. Eine Spur von dieser Unterscheidung zeigt sich auch bei Festus, der das attische Talent dem allgemeinen Gebrauche gemäfs zu 6000 Denaren, das euboische aber abweichend davon bestimmt.

---

17) 9, 86: *τὸ Βαβυλώνιον (τάλαντον ἐδύνατο δραχμὰς Ἀττικὰς) ἑπτακισχιλίας* und darauf: *τὸ Βαβυλώνιον ἑβδομήκοντα (μνᾶς εἶχε)*, wo aus dem Zusammenhang unzweifelhaft hervorgeht, dafs attische Minen gemeint sind.

18) Sic. 2.

19) Hussey p. 31 Anm. *l*.

Freilich sind die Zahlen in der letzteren Angabe so verderbt, dafs sich nichts weiteres aus derselben für das euboische Talent folgern läfst[20].

4. Es ist also als feststehend anzunehmen, dafs der von Solon in Athen eingeführte Münzfufs der der persischen Goldmünze, und mithin das Solonische attische Talent das euboische war. Die Entstehung der letzteren Benennung freilich ist unklar. Kein Werth kann darauf gelegt werden, dafs die Sage dem Könige Pheidon zuschreibt, er habe das erste Gold in dem unbedeutenden argivischen Orte Euböa prägen lassen[21], ähnlich wie das erste Silber in Aegina. Beides sind nur Umschreibungen der Thatsachen, dafs die älteste Silberwährung in Griechenland die äginäische (§ 24, 2) und die aus Persien stammende Goldwährung die euboische hiefs. Also wird man an die Insel Euböa zu denken haben. Dort hat nun freilich urprünglich nicht der euboische, sondern der äginäische Münzfufs bestanden; nur vorübergehend, und zwar in der Zeit nach Solon, ist unter athenischer Herrschaft Silber nach attischem Fufse gemünzt, und erst viel später ist die attische Währung dort allgemein üblich geworden[22], weshalb es unmöglich ist, dafs die Münze von Euböa dem euboischen Talente den Namen gegeben hat. Wohl aber ist es glaublich, dafs die Griechen des Festlandes das persische Goldgewicht zuerst durch Vermittelung der damals blühenden euboischen Handelsstädte Chalkis und Eretria kennen lernten und danach das euboische benannten[23]. Dafs den Griechen selbst die Benennung undeutlich war, dafür liegt ein Fingerzeig in der

20) Festus p. 359: talentorum non unum genus. Atticum est sex milium denarium. Rhodium et cistophorum quatuor milium et quingentorum denarium. Der Denar verhielt sich also zur Cistophorendrachme wie 4 : 3 (Anh. § 7, 3). Die Nachricht über das euboische Talent ist nur im Auszuge p. 78 erhalten: Euboicum talentum nummo Graeco septem milium et quingentorum cistophorum est, nostro quatuor milium denariorum. Diese beiden Ansätze stimmen weder unter sich noch mit dem ersten überein, denn 7500 Cistophorendrachmen müfsten nach der ersten Gleichung 5625 Denaren entsprechen, während Paulus nur 4000 hat. Aber auch die Summe der *cistophori* kann nicht richtig sein, da das euboische Talent doch mindestens dem attischen gleich gesetzt werden mufste, 6000 Denare aber gleich 8000 Cistophorendrachmen sind. Die Erörterung der verschiedenen vorgeschlagenen Verbesserungsversuche (vergl. Anh. § 7 Anm. 15) gehört nicht hierher; für die Bestimmung des euboischen Talentes läfst sich auf keinen Fall etwas sicheres aus der Stelle folgern.

21) Etymol. M. unt. *Εὐβοϊκὸν νόμισμα*. Vergl. Böckh S. 104.

22) Mommsen S. 62 f. 91 Anm. 32. Anhang § 5 Euböa.

23) Böckh S. 104. Mommsen S. 26. 63.

zu Anfang dieses Abschnittes erwähnten Sage über die älteste Prägung Athens. Man wufste, dafs das attische Talent aus dem euboischen entstanden sei, brachte damit in Verbindung, dafs das Gepräge der euboischen Münzen der Stier war (Anh. § 5), und vermuthete nun in Betreff der ältesten Münzen Athens, über die man genauer nicht unterrichtet war, dafs dieselben das euboische Gepräge, nämlich den Stier, gehabt haben müfsten, wozu noch das beitrug, dafs bekanntlich die Rinder ursprünglich anstatt des Geldes als Werthbestimmung gedient hatten (§ 22, 1).

5. In dem Systeme wurde bei der Einführung der euboischen Währung im wesentlichen nichts geändert. Die Eintheilung des neuen Talentes und die Benennung der Theile blieb dieselbe. Die grofse Einheit war nach wie vor das Talent, die kleine die Drachme. Nur in den durch Münzen dargestellten Nominalen trat eine wichtige Aenderung ein, indem als gröfstes Silberstück ein Tetradrachmon an die Stelle des äginäischen Didrachmon kam (§ 27, 1). Die öffentlichen Rechnungen des athenischen Staates wurden in Talenten, Drachmen, Obolen und halben Obolen geführt, die Mine erscheint hier nicht[24]). Für gewöhnlich rechnete man in runden Beträgen nach Drachmen, nicht selten auch nach Minen, noch über das Talent hinaus, man sagte also z. B. 10000 Drachmen anstatt 1 Talent 4000 Drachmen[25]). Die Benennung Drachme blieb häufig ganz weg[26]).

§ 26. *Feststellung des Normalgewichts der attischen Münze.*

1. Ueber den Gewichtsbetrag des attischen Talentes haben wir eine Nachricht aus dem Alterthum selbst, der an Zuverlässig-

24) Die Belege finden sich in den von Böckh Staatshaush. Bd. II und III zusammengestellten Inschriften, besonders Bd. II n. I (C. I. 147), II (Rangabé n. 119), VII (C. I. 158), VIII (C. I. 157). In den Tributlisten, die unter n. XX zusammengestellt sind, erscheinen in den Quoten, welche $\frac{1}{120}$ des vollen Betrages darstellen (Böckh S. 620), Drachmen und Obolen, die vollen Beträge (S. 547 ff.) sind angesetzt nach Talenten und Tausenden von Drachmen, einige kleinere auch nach Hunderten. Von den Urkunden über das Seewesen geben besonders n. X und XIV mehrfache Beispiele.

25) Dem. 19, 39: *μυρίας δραχμάς* neben *τρία* und *ἑπτακαίδεκα τάλαντα*, Lys. 19, 42: *ὀγδοήκοντα μνᾶς* neben *πέντε ταλάντων*, wo man sieht, dafs allemal die Benennung gewählt ist, in welcher der Geldbetrag am kürzesten sich ausdrücken liefs. *Μνᾶς ἑκατόν* hat Ephippos bei Athen. 4, 146 C.

26) Aristoph. Equ. 829: *ἀλλά σε κλέπτονθ' αἱρήσω 'γὼ τρεῖς μυριάδας*. Häufig so bei Rednern *διακόσιαι, χίλιαι* u. s. w., z. B. Demosth. 22, 21. 24, 3. 36, 15. Ebenso auch bei Späteren, wie Act. Ap. 19, 19: *ἀργυρίου μυριάδας πέντε*, Ioseph. Arch. 12, 3, 3 p. 80 Bekk.

keit wenige andere im Gebiet der Metrologie gleichkommen. In dem schon erwähnten Vertrage der Römer mit dem König Antiochos wurde die Höhe der noch zu zahlenden Kriegsentschädigung auf 12000 Talente *ἀργυρίου Ἀττικοῦ ἀρίστου* festgesetzt und noch besonders bestimmt: *μὴ ἔλαττον δ᾽ ἑλκέτω τὸ τάλαντον λιτρῶν Ῥωμαϊκῶν π'* [1]). Der Betrag des römischen Pfundes ist oben (§ 21) bis zu einer kleinen Fehlergränze genau festgestellt worden, also lassen sich auch die im Vertrage genannten Talente attischen Silbers mit Sicherheit bestimmen. Dafs es attische Talente sind, wie sie Livius geradezu nennt, ist bereits (§ 25, 3) nachgewiesen worden. Weiter ist es ersichtlich, dafs die von den Römern festgesetzte Bestimmung des attischen Talentes auf keinen Fall eine zu niedrige war, denn sie hätten sich dann selbst benachtheiligt; aber sie darf auch nicht als eine absichtlich in die Höhe getriebene angesehen werden, weil nicht der entfernteste Grund zu einer solchen Ungerechtigkeit vorlag, indem es ja freistand die Zahlung einfach in römischen Pfunden zu verlangen [2]). Wir haben vielmehr in dem Ansatze zu 80 Pfund das genaue und gesetzliche Verhältnifs zwischen dem attischen Talente und dem römischen Pfunde, ähnlich wie das Wassergewicht der Amphora gerade auf 80 Pfund oder ein Talent angesetzt war (§ 17, 1). Demnach erhalten wir für das attische Talent den Betrag von $80 \times 327{,}453 = 26196{,}2$ Gr., für die Drachme 4,366 Gr. Nach demselben Ansatze ist die Mine $= 1\frac{1}{3}$ römische Pfund $= 16$ Unzen, und so wird sie von Galen und den Metrologen der Kaiserzeit bestimmt [3]).

---

1) Polyb. 22, 26, 19. Liv. 38, 38, 13.

2) Böckh S. 123.

3) Galen ist, wie überhaupt in Betreff der Mafse und Gewichte, auch hier nicht genau unterrichtet. Er sagt de compos. med. p. gen. p. 789, die Mine werde von einigen auf 16, von andern auf 20 Unzen angesetzt; andere, fährt er fort, machen einen Unterschied und geben der alexandrinischen Mine 20 Unzen, der anderen 16. Die *andere* Mine ist keine andere als die attische, welche ebenso auch den Angaben der Kleopatra (p. 767) und des Dioskorides (p. 775) zu Grunde liegt. Letzterer sagt: *μνᾶ κατὰ μὲν τὴν ἰατρικὴν χρῆσιν ἄγει ϛο ιϛ'*, Kleopatra: *ἡ μνᾶ ὄνομα σταθμοῦ ἔχει ϛο ιϛ'*. Freilich unterscheidet sie nachher davon die attische Mine, der sie nur $12\frac{1}{2}$ Unzen zuschreibt; doch erklärt sich der Irrthum leicht daraus, dafs die 100 Drachmen der Mine als Neronische Denare von $\frac{1}{8}$ Unze angesehen werden, nach welcher Rechnung allerdings nur $12\frac{1}{2}$ Unzen auf die Mine gehen. Sehr werthvoll ist die Angabe, welche der Metrolog der Benedictiner (Anal. p. 394) aufbewahrt hat: *ἔχει ἡ μνᾶ ὁλκὰς ἑκατόν, πρὸς δὲ τὸ Ἰταλικὸν ριβ'. ἡ οὐγγία δὲ ὁλκὰς ζ', Ἀττικὰς δὲ ϛ' καὶ ὀβολὸν α' καὶ χαλκοῦς δ'*. Die italischen Drachmen sind Denare von

2. Diese Ansätze werden in überraschender Weise durch den Befund der Münzen bestätigt. Zwar ist das älteste attische Silber unmittelbar aus der Zeit nach Solon noch etwas niedriger ausgeprägt, allein die Tetradrachmen, welche bald nachher geschlagen worden sind, erreichen vollkommen das Effectivgewicht von etwas über 17,46 Gr.[4]), was auf eine Drachme von 4,366 Gr. führt, also dem eben gefundenen Betrage des attischen Gewichts genau entspricht. Dagegen kann nicht in Betracht kommen, dafs nicht lange darauf, wahrscheinlich noch vor den Perserkriegen, diese sorgfältigere Prägung wieder einen kleinen Abbruch erlitt, der auf höchstens 0,05 Gr. für die Drachme anzusetzen ist, sodafs nun das Tetradrachmon auf etwa 17,27, der Goldstater auf 8,62 Gr. auskam[5]). Dies ist auch der Fufs, nach welchem durchschnittlich Philipp von Makedonien in Gold, sein Sohn Alexander in Gold und Silber münzte (§ 31, 2. 3). Aber unter den sicilischen Münzen, die ebenfalls dem attischen Fufse folgen, finden sich zahlreiche Stücke, die das volle Münzgewicht darstellen, ja zum Theil noch übersteigen[6]). Wir tragen demnach kein Bedenken

$\frac{1}{84}$ Pfund, von denen 7 auf die Unze gehen. Attische Drachmen geben nur $6\frac{1}{4}$ anf die Unze oder 75 auf das Pfund, also verhält sich die attische Mine von 100 Drachmen zum römischen Pfund wie 100 : 75 = 4 : 3. Vergl. Böckh S. 123.

4) Prokesch-Osten über die Münzen Athens, in den Abhandl. der Berl. Akad. 1848 S. 6 fand als Gewicht der ältesten gut erhaltenen Tetradrachmen mit dem Pallaskopf 329 Par. Gran = 17,47 Gr. Ein Tetradrachmon aus derselben Zeit im Mus. Brit. p. 125 (abgebildet Tab. 6, 10), welches 17,67 Gr. (= 272,7) wiegt, ist etwas übermünzt.

5) S. die nähere Ausführung § 27, 4 mit Anm. 22.

6) Dekadrachmen von Syrakus wiegen 44,06 (= 680 Leake p. 71), 43,45 (= $670\frac{1}{2}$ Northwick p. 34), 43,38 (= 669,5 Hunter p. 289), 43,34 (= 668,9 Leake p. 72), 43,29 (= 815 Mionnet p. 36 = 668 Northw. p. 34), was anf eine Drachme von 4,406 bis 4,329, also im Mittel von 4,367 Gr. führt. Einige Maximalgewichte von sicilischen Tetradrachmen sind: Agrigent 17,60 (Pinder S. 21), 17,46 (= $269\frac{1}{2}$ Northw. p. 23), Gela 17,88 (= 276 Leake p. 57), 17,53 (= 270,5 Leake p. 57), Himera 17,46 (= $269\frac{1}{2}$ Northw. p. 29), Leontini 17,63 (= 272 Northw. p. 29), 17,53 (= 270,5 Pembroke p. 95), 17,48 (= 269,8 Leake p. 61), 17,47 (= 329 Mionnet p. 32), Messana 17,66 (= $332\frac{1}{2}$ Minnnet p. 32), 17,55 (Pinder S. 24), Panormus 17,46 (= $269\frac{1}{2}$ Mus. Br. p. 72), Syrakus 17,53 (= $270\frac{1}{2}$ Northw. p. 35), 17,51 (= $270\frac{1}{4}$ Northw. p. 35). Ferner Didrachmen im Normalgewicht von 8,73 Gr.: Agrigent 8,96 (= 138,3 Leake p. 49), 8,84 (= $166\frac{1}{2}$ Mionnet p. 28), 8,75 (= 135 Mus. Br. p. 58), 8,74 (= $164\frac{1}{2}$ Mionnet p. 28), Leontini 8,73 (= 134,7 Leake p. 61), Syrakus 8,81 (= 135,9 Pembroke p. 110). Dafs die höchsten Stücke übermünzt sind, worauf auch Burgon Catal. Pembr. p. 110 aufmerksam macht, mag gern zugegeben werden; es sollte nur nachgewiesen werden, dafs sich das attische Normalgewicht zu seinem vollen Betrage auch in den Münzen Siciliens findet.

das Normalgewicht der attischen Drachme auf 4,366 Gr.[7]) und danach das Talent auf 26,196 Kilogr., die Mine auf 436,6 Gr. anzusetzen. Hieraus ergiebt sich das Gewicht der verschiedenen attischen Gold- und Silbermünzen wie folgt:

| | | |
|---|---|---|
| *δεκάδραχμον* | 43,66 | Gr. |
| *τετράδραχμον* | 17,46 | - |
| *δίδραχμον, χρύσειος στατήρ* | 8,73 | - |
| *δραχμή* | 4,366 | - |
| *πεντώβολον* | 3,64 | - |
| *τετρώβολον* | 2,91 | - |
| *τριώβολον* | 2,18 | - |
| *διώβολον* | 1,45 | - |
| *τριημιωβόλιον* | 1,09 | - |
| *ὀβολός* | 0,73 | - |
| *τριτημόριον* | 0,55 | - |
| *ἡμιωβόλιον* | 0,36 | - |
| *τεταρτημόριον* | 0,18 | - |
| Achtelobolos (in Gold) | 0,09 | - |

### § 27. *Die attische Silberprägung.*

1. Es ist bereits bemerkt worden, dafs, als an die Stelle der schweren äginäischen Drachme die leichtere euboische trat, das System der alten Währung nicht geändert wurde. Die Drachme zerfiel nach wie vor in Hälften oder Triobolen, Sechstel oder Obolen und Zwölftel oder Hemiobolien[1]). Doch prägte

7) Auf denselben Betrag bestimmen die attische Drachme Letronne considér. p. 93 (= 82¼ Par. Gran) und Böckh M. U. S. 124, Staatsh. I S. 21 (= 82,2). Leake Numism. Hell. Europ. Gr. p. 21 giebt den Ansatz um ein merkliches höher auf 4,374 Gr. (= 67,5). Hussey, der die schwersten Münzen des attischen Fufses noch nicht kannte, berechnet aus den ihm vorliegenden maximalen Münzgewichten eine Drachme von 4,31 Gr. (= 66,5 p. 18). Zu niedrig sind die Ansätze von Beulé p. 11 f., der den Mittelwerth von 17,20 Gr. für das Tetradrachmon oder 4,30 Gr. für die Drachme nimmt, sowie von Queipo I p. 460 und 606, der durch eine unkritische Durchschnittsrechnung auf 4,25 Gr. für die Drachme kommt. Unter den älteren Bestimmungen, welche Hussey p. 19 f. zusammenstellt, kommen der obigen am nächsten die von Greaves on the Roman foot p. 269 und Bernard de mens. p. 105, welche 4,34 Gr. (= 67 engl. Gran) fanden, und die von Barthélemy Voyage VII p. LIV, welcher 4,355 Gr. (= 82 Par. Gran) berechnete.

1) Das *τριώβολον* und der *ὀβολός* werden von attischen Schriftstellern so häufig erwähnt, dafs es keines Beleges bedarf; das *ἡμιωβόλιον* erscheint bei Xen. Anab. 1, 5, 6, Arist. Ran. 554 und in der Nebenform *ἡμιωβέλιον* bei Aristot. Rhet. 1, 14. Vergl. Poll. 9, 62. 64.

man aufserdem noch andere Theilmünzen, Dritteldrachmen oder Diobolen [2]), Vierteldrachmen oder Trihemiobolien und dazu als Hälften Tritemorien = $\frac{3}{4}$ Obolos [3]). Ja noch weiter bis zum Viertel des Obolos, dem Tetartemorion [4]), ging die Silberprägung hinab. Seltenere Nominale waren die Zweidritteldrachme oder das Tetrobolon und das ganz vereinzelte Pentobolon [5]). Nicht weniger mannichfaltig sind die Nominale der Goldprägung, von denen weiter unten gesprochen werden wird. Die Hauptabweichung von dem System der früheren Währung bestand in der Einführung eines neuen Silbergrofsstückes anstatt des äginäischen Staters. Das Didrachmon von 8,7 Gr. war zu klein um passend als allgemeine Courantmünze zu dienen, man prägte es deshalb nur sehr selten. An seine Stelle trat, indem man den Betrag verdoppelte, das attische Tetradrachmon, die Hauptmünze des Staates [6]). Die Benennung *στατήρ*, die ursprünglich nur dem Didrachmon zukommt und in Athen vorzüglich an der Goldmünze haftete, ist erst von späteren Schriftstellern dem Tetradrachmon beigelegt worden [7]). Das Tridrachmon, welches auch dem äginäischen System fremdartig war, ist in Athen, wenn nicht alles

---

2) Das *διώβολον* erwähnen Aristoph. bei Poll. 9, 63, Alexis bei Athen. 3, 117 D, Pollux 9, 63: *ἦν δὲ καὶ τριώβολον καὶ διώβολον εἴδη νομισμάτων Ἀττικῶν.*

3) *Τριημιωβόλιον* Aristoph. bei Poll. 9, 63. *Τριτημόριον* Deinarchos bei Phot. unt. d. W.: *ὅτι δὲ τριτημόριόν ἐστιν ἓξ χαλκοῖ, Φιλήμων διδάσκει*; Poll. 9, 65: *ὁ μέντοι ὀβολὸς ὀκτὼ χαλκοῦς εἶχεν, — οἱ δὲ ἓξ (χαλκοῖ) τριτημόριον (ὠνομάζετο), ὅτι τὰ τρία μέρη ἐστὶ τοῦ ὀβολοῦ,* wofür zwei Beweisstellen aus Philemon citirt werden, der überdies die Form *τριτήμορον* gebraucht. Eine andere Nebenform war nach Poll. *τριταρτημόριον.*

4) Poll. a. a. O.: *οἱ μὲν δύο χαλκοῖ τεταρτημόριον καὶ κατὰ ἀποκοπὴν ταρτημόριον ὠνομάζετο, ὅτι ἦν τοῦ ὀβολοῦ τέταρτον.* Als die kleinste Münze nennt es Aristot. Pol. 7, 1; als Uebersetzung des römischen *quadrans* gebraucht es Plut. Publ. 23 vergl. mit Liv. 2, 16, 7. 3, 18, 11.

5) Das *πεντώβολον* bei Arist. Equ. 798 ist sicher als Münze, nicht als blofser Zahlenwerth (= *πέντε ὀβολοί*) aufzufassen. Dafs es wirklich ausgeprägt worden ist, wird unten (Anm. 30) nachgewiesen werden.

6) Ueber das seltene Vorkommen des Didrachmon s. unt. 5 Anm. 25, über das attische Tetradrachmon die § 25 Anm. 2 angeführte Stelle des Philochoros.

7) Der anonyme Alexandriner cap. 18 (Mai) bestimmt die attische Mine zu 25 Stateren, gebraucht also *στατήρ* für *τετράδραχμον*. Hesychios erklärt die *γλαῦκες Λαυριωτικαὶ* des Aristophanes als *ἀργυροστατῆρες*, nachdem er vorher genauer *γλαύξ* als *νόμισμα Ἀθήνησι τετράδραχμον* bezeichnet hat. So erklären auch Photios und Suidas den *στατήρ* als *τετράδραχμον νόμισμα* (die handschriftliche Lesart *τετράγωνον* berichtigt von Letronne consid. p. 90, Böckh Staatsh. I S. 17 Anm. *d*).

trügt, niemals ausgeprägt worden [8]). Die gröfste attische Silbermünze, die in mehreren schönen Exemplaren erhalten ist, war das Dekadrachmon (§ 27, 5).

2. Die Silbermünzen, welche durch die Aufschrift ΑΘΕ sich als athenische zu erkennen geben, haben so gut wie ohne Ausnahme den Pallaskopf auf der vordern, die Eule auf der Rückseite [9]). Die ältesten erhaltenen Stücke zeigen in Form und Stempel eine noch so wenig ausgebildete Technik, dafs man kein Bedenken getragen hat sie in die Entstehungszeit des attischen Münzfufses, in das Zeitalter Solon's, hinaufzurücken. Dennoch haben sich unverkennbare Spuren einer abweichenden attischen Prägung gezeigt, die der Epoche der Pallasmünzen vorausgegangen sein mufs. Es giebt Reihen alterthümlicher Münzen, welche dem attischen Fufse folgen und die Nominale desselben von dem Hemiobolion aufwärts bis zum Tetradrachmon darstellen; nur dafs das letztere selten, dagegen das Didrachmon ganz gewöhnlich ist. Sie sind einseitig geprägt und führen als Wappen das Medusenhaupt, die Eule, das Pferd, den Würfel oder am häufigsten das Rad [10]). Wenn wirklich, worauf alles hinweist, Athen als der Heimathsort dieser Prägung zu betrachten ist, so folgt daraus, dafs dies die älteste nach dem eigentlich attischen Fufse, also die Solonische sei, und dafs die Münzen mit dem Pallaskopfe erst einer etwas späteren Epoche angehören. Doch kann die Einführung

---

8) Hussey p. 48. Böckh S. 124. Eine Münze mit attischem Gepräge, 12, 51 Gr. (= 193 engl. Gran) schwer, welche ein Tridrachmon sein müfste, ist unächt. Leake Numism. Hell. Eur. Gr. p. 24.

9) Den Pallaskopf bezeichnet als Gepräge der attischen Münzen Poll. 9, 75; über die Eule s. oben § 25 Anm. 2. Daher erklären sich folgende meist scherzhafte Benennungen der attischen Münzen: *Παλλάδες* beim Komiker Eubulos bei Poll. 9, 76, *κόραι* bei Hypereides und Euripides (Poll. a. a. O.), *γλαῦκες Λαυριωτικαί* hei Aristoph. Av. 1106, *γλαῦκες* bei Plut. Lysand. 16. Eine seltene Gattung älterer athenischer Münzen zeigt zwei vereinigte Pallasköpfe auf der Vorder-, einen auf der Rückseite. Beulé p. 52. Leake p. 25.

10) Das wichtigste über diese Münzen ist von Beulé Monnaies d'Athènes p. 15 ff. und Mommsen S. 52 ff. 856 zusammengestellt. Die Maximalgewichte betragen nach Mommsen:

| | Tetradr. | Didrachm. | Drachme | Triob. | Obol. | Hemiob. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Medusenhaupt . . | 17,02 | 8,52 | — | — | 0,72 | 0,20 |
| Eule . . . . . . | — | 8,42 | — | — | 0,65 | — |
| Pferd, Pferdehintertheil, Dreibein . | — | 8,45 | 4,25 | 2,00 | — | — |
| Würfel . . . . . | — | 8,13 | — | — | — | — |
| Rad . . . . . . | — | 8,50 | 4,22 | — | 0,71 | — |

der neuen Prägung schwerlich weit herabgerückt werden, weil dieselbe wahrscheinlich schon einige Zeit bestanden hatte, als die Perser in Griechenland einfielen [11]). Vermuthlich war es Peisistratos, der anstatt des einfachen Wappens die kunstvolle Prägung mit dem Götterbilde einführte; es würde also für die Wappenmünzen nur die kurze Periode von 594 bis 560 bleiben. Möglich, dafs sie neben den Pallasmünzen noch eine Zeit lang für den Verkehr mit dem Norden, oder in nördlichen Colonien selbst, wie in Neapolis am Strymon geschlagen worden sind; auf jeden Fall müssen wir die vollwichtige und geregelte attische Prägung von der Epoche der Pallasmünzen an datiren [12]).

---

11) Eine ziemliche Anzahl griechischer Münzen, welche der Zeit der Perserkönige Dareios und Xerxes angehören, zeigen eine eigenthümliche, offenbar erst nach der Prägung eingeschlagene Marke. Es ist ein breiter tiefer Einschnitt, der von der Mitte nach dem rechten Rande geht. Mehrere so bezeichnete Stücke hat Leake Num. Hell. Kings p. 1 und 19, Asiat. Gr. 127, Europ. Gr. 23 und 157 beschrieben. Der Einschnitt befindet sich auf Münzen von Alexander I von Makedonien, dem Zeitgenossen des Dareios und Xerxes, ferner auf solchen von Getas, König der Edoner, der um 520 regierte, sowie auf einer derselben Zeit angehörenden Münze der Bisalter in Thrakien, sehr häufig auch auf kilikischen Münzen aus der Zeit der persischen Herrschaft. Genau dieselbe Marke erscheint nun auch nicht blos auf einem attischen Tetradrachmon mit Pallaskopf, welches nach Form und Stil der ältesten Prägung angehört (abgebildet Mus. Brit. Tab. VI, 10, beschrieben von Leake p. 22), sondern auch auf einem Dekadrachmon, welches bereits dem zweiten Abschnitte der athenischen Prägung angehört (genau beschrieben von Leake p. 23). Wohl mit Recht hat Leake in dem merkwürdigen Zeichen eine Art von Stempel erkannt, den die Perser zur Zeit ihrer Herrschaft in den betreffenden Gegenden auf die Münze schlugen, um anzuzeigen, dafs sie in ihrem Reiche als Courant gelten solle. Die Zeit der Stempelung ist bei den makedonischen und thrakischen Münzen unzweifelhaft die der Perserkriege, sie kann also auch bei den athenischen nicht wohl später angesetzt werden. Daraus folgt weiter, dafs die Prägung der Pallasmünzen in Athen schon eine geraume Zeit vor 500 begonnen haben mufs, also nicht erst um die Zeit der Vertreibung der Peisistratiden (510) angefangen haben kann, wie Beulé p. 29. 33 und Mommsen S. 69f. anzunehmen geneigt sind. Wohl aber hat es die gröfste Wahrscheinlichkeit, dafs das andere von Mommsen gesetzte Datum, der Anfang der Herrschaft des Peisistratos (560) als der Anfangspunkt der neuen Prägung zu betrachten ist.

12) Die alten Wappenmünzen zeigen nicht das volle attische Normalgewicht; das höchste Stück giebt eine Drachme von nur 4,26 Gr.; sie sind also weniger sorgfältig geprägt als die darauf folgenden Pallasmünzen. Freilich ist zu bedenken, dafs vielleicht die vollwichtigen Stücke, die auch unter den letzteren sehr selten sind, bei der älteren Reihe verloren gegangen sind. Jedenfalls scheint es nicht rathsam anzunehmen, dafs die Fixirung des attischen Normalgewichts nicht gleich durch Solon, sondern

3. Diese Münzen scheiden sich der Zeit nach deutlich in zwei grofse Klassen, deren jede wieder ihre Unterabtheilungen hat. Die charakteristischen Merkmale der ersten Klasse sind der einfache Stil sowie die Abwesenheit von überflüssigen Zierrathen bei den Bildern der Vorder- und Rückseite, dem Pallashaupte und der Eule. Die Rückseite zeigt ein eingeschlagenes Quadrat, welches erst gegen das Ende der Periode allmählich wegbleibt; neben der Eule sind die einzigen Symbole der Olivenzweig und theilweise die Mondsichel, die einzige Aufschrift ist ΑΘΕ in mehr oder weniger archaistischer Form, oft auch noch rückläufig geschrieben. Die ältesten Tetradrachmen dieser Klasse sind klein von Umfang[13]), dafür aber dick und klumpig. Der Pallaskopf ist verhältnifsmäfsig hoch gehoben, die Nase spitz und lang, das Auge grofs und nach der Nase zu gerundet, die Haare liegen in sechs straffen Locken über der Stirn und an der Wange. Der Helm ist ohne jede Verzierung, hat breite Ohrlaschen und zeigt vom Kamm nur den Ansatz. Die Eule auf der Rückseite ist plump, das eingeschlagene Quadrat fast flach, der Oelzweig im Felde lang, die Schrift ΑΘΕ oder rückläufig ƎΘΑ bei manchen Stücken kaum sichtbar. Auch ist der Stempel selten rein und zeigt Unebenheiten[14]). Daran reiht sich eine zweite Abtheilung, in welcher ein stufenweises Loslassen vom älteren Stile und der Uebergang zu einem feineren und schöneren, sowie ein grofser Fortschritt in der Prägekunst sichtlich ist. Der Helm der Pallas ist mit drei stehenden Olivenblättern und einem gewundenen Zweige geschmückt. Bei den älteren Stücken läuft das Auge noch geschlitzt zu, aber es wird nach und nach schöner und wahrer gezeichnet, die Nase verliert die zu scharfe Spitze und sitzt gerader an der Stirne, die Wangen werden geründeter

erst später mit der Prägung der Pallasmünzen eingetreten sei. Die oben § 25, 1 im Zusammenhang besprochenen Stellen weisen darauf hin, dafs das Solonische Gewicht von dem spätern attischen nicht verschieden war; womit recht wohl vereinbar ist, dafs die erste Prägung nicht ganz so sorgfältig war als die bald darauf folgende, die unter strengerer Controle und mit besseren Hülfsmitteln ausgeführt wurde.

13) Sie haben nach der Mionnet'schen Scala reichlich vierte bis fünfte Gröfse, oder mit heutigen Münzen verglichen, den Durchmesser eines Silbergroschenstücks. Doch finden sich auch Stücke sechster Gröfse, die der Beschreibung nach dieser ersteren Abtheilung zugetheilt werden müssen.

14) Diese Beschreibung giebt Prokesch - Osten über die Münzen Athens, Abhandl. der Berl. Akad. 1848 S. 6, etwas weniger ausführlich Leake Europ. Gr. p. 22f. Abbildungen bei Prokesch Inedita in den Denkschr. der Wiener Akadem. 1854 Taf. II Fig. 63, Mus. Brit. Tab. VI, 10, Beulé p. 35.

und voller. Die Haare sind bei allen Tetradrachmen dieser Klasse in zwei Flechten über die Stirne geschwungen. Der Helm hat vorne eine diademartige Stülpe; der Kamm wird mehr oder weniger sichtbar, die Ohrlappen werden kleiner und fallen wohl auch ganz weg. Der Hals ist bei den meisten mit einer Perlenschnur geschmückt. Das Viereck der Rückseite, erst tiefer und sicherer als bei der früheren Klasse, verliert sich nach und nach fast ganz. Die Eule ist gröfser gehalten und steht manchmal auf einem keulenartigen, knotigen Aste, der nicht selten gespalten ist. Die Blätter des Zweiges sind breiter, manchmal gerippt und vor denselben ist stets eine Mondsichel zu sehen. Die Schrift ist stehender, der Umfang der Münze merklich gröfser[15]). Hieran schliefst sich als dritte Abtheilung noch eine besondere Reihe von Tetradrachmen, die die volle Entwickelung des archaischen Stils mit überlegenen Mitteln der Kunst zeigen[16]), der Zeit nach aber nicht hinter denen der vorhergehenden Abtheilung stehen, sondern in dieselbe als eingeschoben zu betrachten sind, sodafs die weniger kunstvolle Prägung diejenige von der höchsten künstlerischen Vollendung wieder überdauerte[17]).

Deutlich unterscheiden sich davon die Münzen der zweiten Klasse. Sie sind breiter und dünner ausgeschlagen, also trotz des verminderten Gewichts bedeutend gröfser im Umfang[18]). Der Helm, mit Akrostolium und geflügeltem Greif, über der Stülpe aber mit Zähnen geschmückt, trägt einen hohen, gedoppelten und gefiederten Kamm, die Haare sind kaum sichtbar und glatt

---

15) Die Beschreibung nach Prokesch S. 6f., womit die des Dekadrachmons bei Leake p. 23 bis auf wenige Einzelheiten genau übereinstimmt. Abbildungen Mus. Hunter Tab. 8 n. 7, Mionnet pl. LIV, 1, Prokesch Ined. Taf. II Fig. 66—68, Beulé p. 37. Die Gröfse ist 5—7, also zwischen dem Umfang eines preufsischen Zwölftel- und eines sächsischen Drittelthalerstücks.

16) Prokesch S. 7: 'Der Kopf, im Ganzen kleiner gehalten, läfst Raum für das flache, besser geebnete und besser geründete Feld. Der Helm ist ohne Zierrath mit hohem glatten Kamm und Vorderstülpe. Das Ohr ist frei. Die Haare liegen in neun langen Locken, sorgsam geordnet auf der Stirn und an der Wange. Das Auge, obwohl geschlitzt, ist richtig im Mafs und die Nase klein und edel. Den Hals schmückt die Perlenschnur. Das Viereck der Rückseite ist scharf und tief, auch bedeutend kleiner, die Eule gedrungener, ohne Unterlage, und sowie Oelzweig und Schrift kleiner. Die Mondsichel ist weggelassen. Gröfse 6.' Aehnlich Beulé p. 39. Abbildungen bei Prokesch Fig. 74, Beulé p. 39.

17) Prokesch S. 15. Beulé classificirt die Münzen, welche auf die der dritten Abtheilung folgen, als vierte Abtheilung.

18) Die Gröfse geht von 7—9, also fast bis zum Umfang eines Vereinsthalers. Ueber das Gewicht s. unt. 4 Anm. 23.

über der Stirn und hängen längs der Wange in einer Locke; das Ohr hat ein Gehänge, der Hals manchmal eine Perlenschnur. Das Bild ist mit einem Perlenreif umschlossen. Die Rückseite zeigt die Eule auf einer liegenden Diota stehend. Unterhalb der zu beiden Seiten des Eulenkopfes befindlichen Legende AΘE erscheinen Monogramme oder Magistratsnamen und verschiedene Symbole und Prägezeichen. Alles ist von einem Olivenkranz eingeschlossen, der an die Stelle des eingeschlagenen Quadrats getreten ist[19]). Das E statt H in dem Namen der Stadt ist nach der alterthümlichen Schreibweise beibehalten, während in den Magistratsnamen nach der seit 403 v. C. gesetzlich eingeführten Orthographie regelmäfsig H sich findet. Nach der Art der aufserdem noch hinzutretenden Aufschrift sind unverkennbar zwei Unterabtheilungen zu unterscheiden, die der Zeit nach eine auf die andere gefolgt sein müssen. Anfangs erscheinen die Namen der Magistrate nur in Monogrammen, später in drei, vier und mehr Anfangsbuchstaben oder auch vollständig ausgeschrieben[20]).

4. Den Unterschieden in der äufseren Form, wie wir sie soeben bei den athenischen Münzen in absteigender Zeitfolge verfolgt haben, entsprechen merkliche Differenzen im Gewicht. Die gut erhaltenen Tetradrachmen, welche der ersten Abtheilung der ersten Klasse angehören, wiegen 17,47 Gr. und darüber[21]),

19) Die Beschreibung gleichfalls nach Prokesch S. 7f. Aehnlich Beulé p. 81f. Abbildungen im Mus. Hunter Tab. 8. 9. 10, bei Mionnet pl. LXXII, 8, Beulé p. 83. Die Symbole der Rückseite aufser der Diota sind von der gröfsten Mannichfaltigkeit; ihre Bedeutung hat sich noch nicht mit Sicherheit bestimmen lassen. Vergl. Beulé p. 117ff. Aufser den Namen der Magistrate finden sich häufig entweder auf oder unter der Diota oder an beiden Stellen zugleich Buchstaben, und zwar auf der Diota nur einer, unter derselben zwei. Die Buchstaben auf der Diota gehen von A bis M; dies sind Zahlzeichen von 1 bis 12. Aus jeder der zwölf Phylen, welche seit 307 bestanden, wurde vermuthlich ein die Controle führender Magistrat ernannt und durch die Nummer seiner Phyle angedeutet. Beulé p. 111f. 129ff. Freilich erscheint einmal (p. 170) auch ein N, was Beulé für ein Versehen des Graveurs erklärt. — Die Bedeutung der zwei oder drei Buchstaben unter der Diota, welche Beulé p. 135f. auf 23 Gruppen zurückführt, ist noch nicht enträthselt. Da dieselben Zeichen in den verschiedensten Serien, die wahrscheinlich der Zeit nach weit auseinander liegen, wiederkehren, so wird es bedenklich darin die Namen von Münzbeamten erkennen zu wollen. Aber auch Beulé's Hypothese ist unhaltbar, dafs damit die Namen der verschiedenen Werkstätten der Münze von Athen bezeichnet worden seien.

20) Die Serien mit Monogrammen behandelt Beulé p. 143—184, diejenigen mit abbrevirten oder ausgeschriebenen Namen p. 186—384.

21) Dafs das angegebene Gewicht von 17,47 Gr. für die ältesten Te-

erreichen also vollkommen das Normalgewicht (§ 26, 2). In der zweiten Abtheilung sinkt das Gewicht ein wenig bis auf 17,32 Gr. und darunter, doch darf das Zurückbleiben hinter dem Normalgewicht nicht höher als auf 0,20 Gr., das Tetradrachmon also nicht niedriger als 17,27 Gr. angesetzt werden[22]). Eine bedeutende Abminderung aber hat das Gewicht in der Periode erfahren, welcher die Münzen der zweiten Klasse angehören. Hier übersteigt das Tetradrachmon nur noch ausnahmsweise das Gewicht von 17 Gr., meistens steht es zwischen 16,8 und 16,5 Gr., sinkt aber noch weit herunter bis unter 16 Gr.[23]).

---

tradrachmen von Prokesch gefunden worden ist, und dafs einzelne Stücke noch darüber hinausgeben, ist bereits oben § 26 Anm. 4 gezeigt worden. Freilich stehen auch viele Stücke darunter, was schwerlich der Abnutzung Schuld gegeben werden kann. So finden sich die Gewichte von 17,30 (= 266,9 Leake p. 23), 17,15 (= 264,6 ebend.), 17,13 (= 264,3 ebend.), 17,05 (= 321 Mionnet Descr. 113, 19, Poids 96), 16,95 (= 261,5 Leake), 16,85 (= 260 Northwick 74 n. 777). Man münzte also schon in der ersten Periode häufig unter dem Normalgewicht, und es scheint demnach die Verminderung des Münzgewichts um 0,2 Gr. in der folgenden Epoche um so weniger auffällig.

22) Das besterhaltene Tetradrachmon dieser Abtheilung fand Prokesch S. 7 17,32 Gr. (= 326 Par. Gran) schwer. Einen sehr zuverlässigen Werth giebt das schöne Dekadrachmon von 43,16 Gr. (= 666) bei Leake p. 23, welches auf eine Drachme von 4,32 und ein Tetradrachmon von 17,27 Gr. führt. Damit stimmt genau der schwerste attische Goldstater von 8,64 Gr. und die schwerste Golddrachme von 4,32 Gr. (§ 28 Anm. 11). Dieses mindestens mufs das Gewicht gewesen sein, auf welches die damalige Prägung fixirt war; die Drachme kam also auf 0,05, das Tetradrachmon auf 0,20 Gr. unter dem Normalgewicht aus, eine für den gewöhnlichen Verkehr schwerlich bemerkbare Verminderung, da sie nicht viel über 1 Procent ausmachte. Freilich stehen die uns erhaltenen Münzen theils in Folge der Vernutzung, theils weil viele weniger sorgfältig ausgeprägt sein mögen, meist noch etwas niedriger. Die nächst höchsten Gewichte sind: 17,24 (= 324½ Mionnet p. 96), 17,22 (= 265,7 Leake 23), 17,21 (= 324 Mionnet), 17,20 (= 323¾ ebend.), 17,19 (= 265,3 Thomas p. 204), 17,17 (= 265 Leake Suppl. p. 115), 17,14 (= 264,5 Leake 23), 17,13 (= 264,3 ebend.), 17,10 (= 322 Mionnet). Mehrere Stücke von noch geringerem Gewicht müssen merklich verloren haben. Die Tetradrachmen, welche Prokesch unter der dritten Klasse begreift, während sie nach der obigen Gruppirung in die zweite Abtheilung der ersten Klasse eingeschoben worden sind (3 Anm. 16. 17), wiegen nach jenem nicht über 17,04 Gr. (= 320 S. 7).

23) Ein seltenes hohes Gewicht eines Tetradrachmon mit Monogrammen, also der zweiten Klasse angehörig, ist das von 17,14 Gr. (= 264,5) bei Leake p. 24; andere stehen auf 16,89 (= 318 Mionnet p. 97), 16,85 (= 260 Northwick p. 74), 16,81 (= 316½ zwei bei Mionnet p. 97) und so stufenweise abwärts bis 16,00 (= 301¼ Mionnet p. 97), 15,80 (= 297½ ebend.). Von den Tetradrachmen der zweiten Abtheilung, auf denen die Magistrats-

5. Wir haben die verschiedenen Epochen der athenischen Prägung bisher an den Tetradrachmen verfolgt, wo sie sich am deutlichsten unterscheiden lassen; es ist nun noch einiges über die übrigen Nominale hinzuzufügen. Das Dekadrachmon erscheint in der zweiten und dritten Abtheilung der ersten Periode in einigen schönen Exemplaren; die Prägung desselben begann wahrscheinlich schon kurz vor den Perserkriegen, ist aber wohl nie in ausgedehnterem Mafsstab ausgeübt worden, und hat vor Beginn der zweiten Periode wieder aufgehört[24]). Auch das äufserst seltene Didrachmon ist nur noch in der älteren Zeit bisweilen geschlagen worden, in der zweiten Periode erscheint es nicht mehr[25]). Die Drachme ist nicht selten sowohl in der ersten als in der zweiten Periode; das Gewicht entspricht dem

---

namen in gewöhnlicher Schrift erscheinen, sind die höchsten Gewichte 17,61 (= 271⅘ Hunter p. 53, vergl. Barthélemy Voyage VII, *table* XI p. LV), ein übermünztes Stück; 17,13 (= 322½ Mionnet p. 102), 17,11 (= 264,1 Mus. Brit. p. 126), 17,02 (=262,7 Leake p. 24). Dies sind seltene Ausnahmen; die meisten Stücke stehen weit unter 17 Gr., wie folgende Uebersicht der bei Mionnet p. 98—103 aufgeführten mit Ausschlufs der vernutzten oder verstümmelten zeigt: Das höchste Gewicht nächst dem eben erwähnten von 17,13 Gr. ist 16,86 Gr.; von da bis 16,80 Gr. stehen achtzehn Stücke, bis 16,70 siebzehn, bis 16,60 zweiundzwanzig, bis 16,50 zwanzig, bis 16,00 einundfünfzig, darunter bis 15,38 vierzehn. Ganz ähnliche Resultate ergeben die übrigen gröfseren Sammlungen, wonach als feststehend betrachtet werden kann, dafs das Tetradrachmon dieser Periode normal auf reichlich 16,8 bis 16,7 Gr., durchschnittlich aber noch niedriger ausgeprägt wurde; doch so, dafs im ganzen noch mehr Stücke über 16,5 als darunter stehen. So fixirt auch Beulé p. 105f., der mehr als 1000 Tetradrachmen der jüngeren Prägung unter den Händen gehabt zu haben versichert, das Durchschnittsgewicht zwischen 16,5 und 16,6 Gr.

24) Zwei Dekadrachmen, welche der zweiten Abtheilung der ersten Periode angehören, beschreibt Leake p. 23; die Gewichte sind 43,16 (=666) und 42,70 (=659,1). Ein drittes von 43,03 Gr. (= 664) war in der Thomasschen Sammlung (Catal. p. 203, abgebildet bei Bröndsted Reisen in Griechenland II p. 189). Ein viertes von 42,65 Gr. (= 803) befindet sich in der Sammlung von Prokesch (Ined. 1854 S. 261, abgebildet Fig. 76). Beulé (p. 47f.) hat mehrere Stücke in Paris, London und Athen geprüft und sich von ihrer Aechtheit überzeugt; ihr Gepräge gehört nach ihm der schönsten Epoche der Kunst, also der dritten Abtheilung an.

25) Die erhaltenen Didrachmen scheinen sämmtlich der zweiten Abtheilung anzugehören. Die Gewichte sind 8,41 Gr. (= 129¾ Mus. Hunt. p. 56), 8,39 (= 129,5 Leake p. 24), 8,21 (= 126,7 Mus. Brit. p. 125). Ein viertes gleich schweres in der Pariser Sammlung (Mionnet p. 96 = 154½), nach der Abbildung bei Beulé p. 52 offenbar der zweiten Abtheilung zugehörig, ist durchlöchert. Prokesch S. 8 kennt ebenfalls nur ein Stück, welches am Rande beschnitten ist und 7,49 Gr. (= 141) wiegt.

des gleichzeitigen Tetradrachmon [26]). Was endlich die Theilmünzen der Drachme anlangt, so zeigt sich die auffallende Erscheinung, dafs sie vollständig nur in der zweiten und dritten Abtheilung der ersten Klasse vertreten sind. In der ersten Abtheilung, also der Zeit der ältesten Prägung, lassen sich mit Sicherheit nur die Hälfte und das Sechstel der Drachme, Triobolon und Obolos belegen, aber auch das Zwölftel oder Hemiobolion ist ohne Zweifel schon damals geschlagen worden [27]). Darauf folgte die Periode der mannichfaltigsten Silberprägung, in welcher aufser den genannten Nominalen [28]) das Tetrobolon, Diobolon, Trihemiobolion, Tritemorion und Tetartemorion [29]) erscheinen. Auch Pentobolen müssen gegen das

---

26) Prokescb S. 8: 'Die Drachme der zweiten nnd vierten Klasse (nacb unserer Grnppirung Klasse I Abtbeilnng 2, nnd Klasse II) ist nicht selten; von derjenigen der ersten nnd dritten ist uns keine bekannt'. Doch giebt Benlé p. 52 die Abbildnng einer Drachme von ältestem Stil, die demnacb der ersten Abtheilnng zuznordnen ist; einige andere, welche p. 54f. abgebildet sind, versetzt derselbe in die Zeit des Perikles und weiter abwärts; sie müssen also theilweise der dritten Abtheilung angebören. Die höchsten Gewichte sind: Klasse I Abtbeilnng 2: 4,30 (= 81 Prokescb = 66,4 Leake p. 24), 4,26 (= 65,7 Mus. Brit. p. 125), 4,21 (= 79¼ Mionnet Descr. II p. 115, 38, Poids p. 97), desgleichen 4,21 (= 65 Leake p. 24, Dnrchscbnitt von vier Stücken); — Klasse II Abtheilnng 1: 4,06 (= 62,7 Leake), 4,04 (= 76 Mionnet p. 97), 4,02 (= 62 Leake); — Abtheilung 2: 4,15 (= 64 Northwick p. 75, Leake Suppl. p. 116), 4,14 (= 78 Prokescb S. 8, möglicher Weise aucb der vorhergebenden Abtheilung zngehörig), 4,03 (= 62,2 Mus. Brit. p. 127).

27) Prokcsch S. 10 tbeilt Triobolen von 2,178 Gr. (= 41) dieser Periode zn. Ueber den Obolos vergl. denselben S. 9, Ined. S. 258. Ein offenbar hierber zu recbnendes Stück bei Leake p. 25, welcbes 0,894 Gr. (= 13,8) wiegt, ist etwas übermünzt. Bei andern Obolen sowie bei einigen Hemiobolien läfst sich wegen der mangelhaften Bescbreibung nicht ausmachen, ob sie dieser Periode oder der nächsten angebören. Docb ist nicbt zu bezweifeln, dafs Hemiobolien scbon damals gescblagen worden sind, da sie bereits nnter den Wappenmünzen (Anm. 10) erscbeinen.

28) Triobolon 2,138 (= 33 Leake p. 25 = 40¼ Prokescb S. 10), 2,125 (= 32,8 Leake), 2,093 (= 32,3 Leake, Durchschnittsgewicbt von 6 Stücken), 2,071 (= 39 Mionnet p. 97, Prokescb S. 10), 2,058 (= 38¾ Mionnet) n. s. w. — Obolos 0,717 (= 13½ Prokescb S. 10), 0,713 (= 11 Leake p. 25), 0,703 (= 13¼ Mionnet p. 96) und häufig darunter. Vierzebn Stücke bei Leake wiegen im Dnrcbscbnitt 0,680 (= 10,5). — Hemiobolion 0,372 (= 7 Mionnet Descr. II p. 114, 28, Poids p. 96, gehört vielleicht der ersten Periode an), 0,350 (= 5,4 Leake) nnd öfters darunter. Vierzehn Stücke bei Leake geben im Durchschnitt 0,318 (= 4,9).

29) Das Tetrobolon ist daran kenntlich, dafs auf der Rückseite zwei Enlen erscheinen, wie auch Poll. 9, 63 angiebt. Die höcbsten Gewichte sind 2,842 (= 53½ Mionnet p. 97), 2,815 (= 53 Prokescb S. 10),

Ende dieser Periode gemünzt worden sein [30]). Ganz anders gestaltete sich die Prägung zu der Zeit, welche die Münzen der zweiten Klasse darstellen. Hier kommt von Theilmünzen der Drachme nur noch das Triobolon, und auch dieses selten, vor [31]), ein sicherer Beweis dafür, dafs seitdem die geringeren Werthe durch Kupfermünzen dargestellt wurden [32]).

6. Die Zeit, welcher die verschiedenen Perioden der Prägung Athens angehören, läfst sich bei dem Mangel an bestimmten Daten nur annäherungsweise bestimmen. Es ist bereits darauf hingewiesen worden, dafs ein Dekadrachmon, welches dem Ge-

---

2,611 (= 40,3 Leake p. 25). Der Stil des Pallaskopfes weist bei einigen auf die zweite, bei andern auf die dritte Abtheilung der ersten Klasse hin. — Das Diobolon hat auf der Rückseite zwei Eulen, die in einen Kopf zusammengehen, es wiegt maximal 1,434 (= 27 Prokesch S. 10), 1,374 (= 21,2 Mus. Brit. p. 125, Leake p. 25), 1,361 (= 21 Leake Suppl. 116). — Das Trihemiobolion zeigt die Eule mit weit geöffneten Flügeln, es gehört der zweiten und dritten Abtheilung an und wiegt 1,050 (= 16,2 Leake p. 25), 1,037 (= 16 Leake), 1,009 (= 19 Prokesch S. 11). Ein älteres Stück mit abweichendem Gepräge bei Leake p. 25 wiegt 1,082 (= 16,7). — Das Tritemorion hat auf der Rückseite drei, das Tetartemorion eine Mondsichel; das erstere wiegt maximal 0,544 (= 10¼ Mionnet p. 97), 0,531 (= 8,2 Leake Suppl. p. 116 = 10 Prokesch S. 11), 0,518 (= 8 Leake p. 25, das letztere 0,186 (= 3½ Mionnet p. 97, Prokesch S. 12), 0,168 (= 2,6 Mus. Brit. p. 126). Daneben erscheint noch eine Klasse kleiner Silbermünzen mit einem cylindrischen Gefäfse auf der Rückseite im Gewicht von 0,27 (=5 reichlich, Prokesch S. 11) und 0,26 Gr. (= 4 Leake p. 26). Sie sind zu schwer um als Tetartemorien gelten zu können, wofür sie von Leake gehalten werden; eher könnte man sie als leicht geprägte Hemiobolien betrachten. Auf keinen Fall hat es jemals Tribemitartemorien gegeben, welches wunderliche Nominal Prokesch und Beulé p. 13. 54 fingiren.

30) Leake p. 24 beschreibt eine attische Münze von eigenthümlichem Gepräge. Die Eule auf der Rückseite hält den rechten Flügel offen, der linke bleibt fast ganz hinter dem Körper verborgen, im Felde nach rechts erscheint eine aufrecht stehende Diota und eine kleine Mondsichel (abgebildet bei Beulé p. 56). Das Gewicht beträgt 3,26 Gr. (= 50,3). Das Stück ist mit Leake jedenfalls als Pentobolon anzusehen. Ein anderes, welches 3,45 Gr. (= 65) wiegt, wird von Prokesch S. 19 aufgeführt (abgebildet Inedita 1854 Taf. II Fig. 75). Beulé (p. 57) kennt überhaupt sechs Pentobolen. Der Zeit nach bilden diese Münzen den Uebergang von der ersten zur folgenden Periode, was am deutlichsten aus dem Erscheinen der Diota hervorgeht. Vergl. Prokesch S. 19 und Ined. S. 260f., Beulé p. 58. Dafs das Nominal von Aristophanes genannt wird, ist schon oben (Anm. 5) bemerkt worden.

31) Beulé p. 85. Leake Suppl. p. 116 und Europ. Gr. p. 25 führt zwei Triobolen mit Magistratsnamen auf. Das erstere wiegt 2,074 (= 32), das andere 2,009 (= 31).

32) Beulé p. 86. Vergl. unt. § 28, 4.



präge nach unverkennbar der zweiten Abtheilung der ersten Klasse angehört, vor den Perserkriegen geprägt zu sein scheint[33]). Damit stimmt vollkommen, dafs zusammen mit den 300 Golddareiken, die vor mehreren Jahren am Berge Athos gefunden wurden, auch 100 Tetradrachmen sich befanden, welche sämmtlich der zweiten Abtheilung und zwar dem ältesten Theile derselben angehören[34]). Das hohe Gewicht der Dareiken und andere Umstände weisen darauf hin, dafs der Schatz zur Zeit der Perserkriege vergraben sein mufs; wir haben also einen Beweis mehr, dafs die Prägung Athens schon damals auf der Stufe angelangt war, welche die Münzen der zweiten Abtheilung darstellen. Weiter folgt daraus, dafs die früheste Prägung der Pallasmünzen, wie wir sie in der ersten Abtheilung finden, noch um ein merkliches früher anzusetzen ist. Da nun andrerseits für die Epoche der Wappenmünzen, deren Prägung nicht vor Solon begonnen haben kann, einige Zeit gelassen werden mufs, so ergiebt sich als der wahrscheinlichste Anfangspunkt der Prägung der Pallasmünzen die Regierung des Peisistratos, also die Zeit von 560 an. Nicht lange darauf, vielleicht mit der Vertreibung der Peisistratiden, spätestens um 500 mufs dann die kunstvollere Prägung, welche nach der obigen Darstellung die Münzen der zweiten Abtheilung zeigen, begonnen haben[35]). Bei dieser Ausprägung ist der Staat, dessen Gemeinwesen sich seitdem stetig und geordnet entwickelte, lange Zeit stehen geblieben. Das Gewicht war zwar nicht mehr das volle und normale von 17,46 Gr. für das Tetradrachmon, aber es hielt sich ohne grofse Schwankungen auf dem Fufse von 17,2 Gr. Einmal, wahrscheinlich unter der Regierung des Perikles, stofsen wir auf eine merkliche Aenderung der Prägung, die aber nur als eine vorübergehende zu betrachten ist. Es sind dies die Münzen der dritten Abtheilung[36]), wo Hand in Hand mit der höchsten Vollendung des Stils eine merkliche Verminderung des Gewichtes geht. Indefs wurde dadurch die gewöhnliche Prägung nur zeitweilig unterbrochen; im wesentlichen mufs die zweite Epoche bis auf die makedonische Zeit gedauert

33) S. oben 2 Anm. 11 und 5 Anm. 24.

34) Der Fund ist angezeigt von Borrell Numism. chronicle VI p. 153. Vergl. auch Prokesch S. 17 Anm.

35) Ein wenig später, nicht vor, sondern in die Zeit der Perserkriege, setzen den Anfang der zweiten Münzepoche Prokesch S. 14 und Beulé p. 36. Letzterer denkt sie gleichzeitig mit Themistokles und Kimon.

36) Auch Prokesch S. 15 und Beulé p. 38f. setzen die Münzen dieser Klasse in das Zeitalter des Perikles.

haben [37]). Dafür sprechen folgende Gründe. Alexander führte, wie später (§ 31, 3) gezeigt werden wird, den attischen Fufs in der Silberprägung seines Reiches ein. Nun ist es zwar nicht ungewöhnlich, dafs mit der Aufnahme einer neuen Prägung auch eine kleine Erhöhung des Münzgewichtes eintritt; aber es wäre doch kaum glaublich, dafs Alexander seine Tetradrachmen auf 17,2 Gr. und darüber ausgemünzt hätte, wenn die Mehrzahl der cursirenden attischen Drachmen schon das niedrige Gewicht von 16,8 bis 16,5 Gr. gehabt hätte, wie wir es in der zweiten Hauptperiode finden. Dagegen zeigt sich dieselbe Abminderung des Gewichts auf 16,8 Gr. und darunter in den Münzen der Reiche, die nach Alexander's Tod aus der Gesammtmonarchie sich bildeten und den attischen Münzfufs beibehielten. Wichtig ist ferner der Umstand, dafs der Stil des späteren Gepräges, die Aufnahme von accessorischen Typen auf der Rückseite, die mehr abgerundete und plattere Form der Stücke sich deutlich als Nachahmung der Münzen Alexander's zu erkennen geben [38]). Auch das ist beachtenswerth, dafs die Buchstaben auf der Diota, welche die Zahlzeichen von 1 bis 12 darstellen und die nur in wenigen Serien fehlen, offenbar den zwölf Phylen entsprechen, die seit 307 in Athen bestanden. Also auch das weist auf die Zeit nach Alexander hin. Freilich wird dadurch nicht ausgeschlossen, dafs die ältesten Tetradrachmen der neuen Prägung noch gleichzeitig mit Alexander geschlagen sein können, wahrscheinlich ist auch die Aenderung nicht mit einemmale und plötzlich vor sich gegangen; jedenfalls aber werden wir der Wahrheit am nächsten kommen, wenn wir die Zeit nach Alexander's Tod als den Anfang der jüngern Prägung ansetzen [39]). In dieser Periode erscheinen die Namen der die Münze beaufsichtigenden Magistrate, über deren Benennung und Geschäftskreis uns leider jede Nachricht fehlt [40]), zuerst

---

37) Prokesch S. 15, womit auch Beulé p. 41 übereinstimmt, nur dafs er aufser der zweiten Abtheilung (Zeit vor Perikles) und der dritten (Zeitalter des Perikles) noch eine vierte, die Zeit nach Perikles bis auf Demosthenes und Alexander's Tod unterscheidet. Diese vierte fällt mit der zweiten bei Prokesch zusammen.

38) O. Müller Handbuch der Kunstgesch. S. 169 (Ausg. v. Welcker), Beulé p. 99 f.

39) Beulé p. 93—100. Ganz irrthümlich läfst Prokesch S. 15 die jüngere Prägung erst zur Zeit der Eroberung Korinths mit Beginn der römischen Oberherrschaft anfangen und sie bis in die Hadrianische und nächste Kaiserzeit bestehen.

40) Nach Beulé's Darstellung (p. 109—116) bezeichnet der zuoberst

in Monogrammen auf der Rückseite; man blieb aber dabei vermuthlich nicht lange Zeit stehen[41]), sondern schrieb sie sehr bald theils abbrevirt theils vollständig mit den gewöhnlichen Buchstaben. In dieser Weise prägte Athen noch zwei Jahrhunderte lang seine Tetradrachmen fort. Aber in der Kaiserzeit mufs es das Münzrecht für Silber, welches der römische Staat überhaupt nur mit seltenen Ausnahmen damals noch bestehen liefs, verloren haben. Die Beweise dafür sind zwar nur negativer Art, aber nichts destoweniger sicher[42]). Es ist demnach sehr wahrscheinlich, dafs Athen schon seit der Erstürmung der Stadt durch Sulla i. J. 86 aufgehört hat Silber zu schlagen[43]).

### § 28. *Die Gold- und Kupferprägung.*

1. Aus der vorhergehenden Darstellung ergiebt sich, wie mannichfaltig und ausgedehnt die Silberprägung in Athen gewesen ist; auch wird später (§ 29, 1) noch besonders darauf hingewiesen werden, dafs das Silber daselbst stets das eigentliche Courant des Staates gebildet hat. Dagegen ist das Gold so sparsam ausgeprägt worden, dafs man lange daran gezweifelt hat, ob es überhaupt attische Goldmünzen gebe[1]). Freilich mifsachtete man dabei das Zeugnifs des Pollux[2]), der ausdrücklich attische Gold-

---

stehende Name den Magistrat, welcher die oberste Aufsicht über die Münze gewissermafsen als Ehrenamt hatte, daher hier auch einigemal bekannte Persönlichkeiten, wie der König Mithridates, Antiochos, bevor er König war, der Tyrann Aristion u. a. erscheinen. Den zweiten Platz nimmt der Name des eigentlichen Vorstehers der Münze ein, der jährlich wechselte. Unter ihm erscheinen auf mehreren vollständig erhaltenen Serien zwölf wechselnde Namen, die offenbar eine Behörde von zwölf aus je einer Phyle gewählten Männern anzeigen, welche wahrscheinlich monatsweise wechselnd die Controle über die Ausmünzung führten. Darauf weisen auch die Zahlzeichen auf der Diota hin. Welchen Namen diese Behörde geführt hat, wissen wir nicht. Dafs es die *μετρονόμοι* (§ 16, 1 Anm. 2) gewesen seien, scheint mir sehr fraglich. Auch die Bedeutung des ersten Magistrates ist noch nicht hinreichend aufgeklärt.

41) Beulé p. 143 setzt für die Epoche der Monogrammen nur die kurze Zeit von 30 bis 35 Jahren nach dem lamischen Kriege (323) an.

42) Beulé p. 100 f.

43) Mommsen S. 692.

1) Eckhel Doctr. num. vol. I p. XLI f. II p. 206 f. und nach ihm andere. Vergl. Beulé p. 59.

2) 9, 53 wird das kleine Goldtalent auf *τρεῖς χρυσοῦς Ἀττικούς* bestimmt. Auch in den Citaten aus Aristophanes und Eupolis, die er § 58 anführt, denkt er sich offenbar attische Goldstatere, wie die spätere Erwähnung der *Δαρεικοί* u. s. w. zeigt. Sonst ist wohl an den meisten Stel-

statere erwähnt. Neuerdings ist jeder Zweifel dadurch gehoben worden, dafs verschiedene Goldmünzen von ächtem attischen Gepräge bekannt gemacht worden sind[3]). Wie dadurch einerseits das Factum der Goldprägung selbst festgestellt ist, so weist andrerseits die grofse Seltenheit dieser Münzen gegenüber den so zahlreichen uns noch erhaltenen Silbermünzen darauf hin, dafs die Ausmünzung im Gold immer nur in sehr beschränktem Mafsstabe stattgefunden hat. Eine Ausnahme davon machte die Nothprägung i. J. 407, über welche uns Aristophanes[4]) einige Andeutungen giebt. Grofse Rüstungen erforderten damals aufserordentliche Summen Geldes, die, nachdem der Krieg schon so viel verschlungen hatte, auf gewöhnlichem Wege nicht beschafft werden konnten. Es wurden daher anstatt der alten gut justirten Silbermünzen Goldstücke ausgeprägt, die freilich so stark legirt waren, dafs sie Aristophanes geradezu kupfern nennt. Sie müssen sehr bald beträchtlich unter ihren Nominalwerth gesunken und später wieder aus dem Verkehr verschwunden sein.

2. Das Gold wurde auf dasselbe Gewicht und im ganzen auch auf dieselben Nominale wie das Silber ausgeprägt. Nur war das Ganzstück kein Tetradrachmon sondern ein Didrachmon, welches dem persischen Dareikos nachgemünzt war und, sowie dieser, Goldstater oder auch schlechthin Stater hiefs[5]). Aufserdem gab es wie beim Silber Drachmen und weiter abwärts die früher (§ 27, 1) angegebenen Theile derselben; nur wurde beim Gold auch der Viertelobolos noch einmal halbirt[6]). So wurden

---

len, wo Attiker von Goldstateren reden, persisches oder später makedonisches Gold gemeint.

3) Zusammengestellt von Beulé p. 60 ff. Ueber die Gewichte s. unten Anm. 6 und 11.

4) Ran. 720 ff. und dazu der Scholiast. Vergl. Böckh Staatsh. I S. 33 Anm. *g*, Beulé p. 70.

5) Poll. 4, 173: *ὁ χρυσοῦς στατὴρ δύο ἦγε δραχμὰς Ἀττικάς*, wonach die Stelle des Polemarch bei Hesych. unt. *χρυσοῦς* zu erklären ist. Die verschiedenen Ausdrücke für den Goldstater sind: *χρυσοῦς στατήρ* Ar. Plut. 816, Poll. 4,173. 9,57; *στατὴρ χρυσίου* Eupolis bei Poll. 9,58; *στατὴρ χρυσοῦ* Plat. Euthyd. p. 299 E; häufig *στατήρ* ohne Zusatz wie bei Arist. Nub. 1041, [Plat.] Eryx. p. 400 A, Isokr. 17,35 u. 41. 15, 156. Die Benennung *χρυσοῦς*, die nach Harpokration unt. *Δαρεικός* die Attiker ebenfalls gebrauchten, ist besonders bei Späteren üblich, so bei Polyb. 1, 66, 6. 4, 46, 3, Plut. Per. 25 u. ö. Vergl. Poll. 9, 59, Hesych. unt. *χρυσοῦς*, Suid. unt. *Δαρεικός*.

6) Die Nominale, welche sich aus der Zusammenstellung bei Beulé p. 62 ergeben, sind aufser dem Stater die Drachme 4,32 und 4,29 Gr. schwer, das Triobolon 2,12 Gr., Diobolon 1,44 und 1,36 Gr., Obolos 0,76 Gr.,

auch die gewöhnlich nur für das Silber gebräuchlichen Gewichtsausdrücke auf das Gold übertragen; man rechnete nach Drachmen und Obolen Goldes [7]), und ebenso begegnen uns Minen und häufiger noch Talente Goldes [8]). Welchen Werth die athenische Goldmünze gesetzlich dem Silber gegenüber hatte, und ob überhaupt ein solches gesetzliches Werthverhältnifs bestand, mufs unentschieden bleiben; nur so viel wissen wir, dafs der attische Stater ebenso wie der Dareikos im gewöhnlichen Verkehr gleich zwanzig Silberdrachmen gerechnet wurde [9]). Was endlich die Chronologie der attischen Goldprägung betrifft, so genüge die kurze Be-

---

Tritemorion 0,55 Gr., Hemiobolion 0,35 Gr., Tetartemorion 0,17 und der Achteloholos 0,10 und 0,8 Gr. Die vier letzteren Nominale, die Theile des Obolos, sind Bracteaten und blos mit der Eule gezeichnet. Auch eine noch kleinere Münze von 0,02 Gr. hat sich gefunden.

7) C. I. Gr. 150 § 43: *Ἄνδρων Ἐλαιούσιος ἀπήρξατο χρυσᾶς: ⊢⊢: Θράσυλλο[ς Εὐω]νυμεὺς χρυσὸν*: C d. h. 2 Drachmen und ½ Obolos Goldes. S. Böckh Staatsh. II S. 261. Mommsen S. 57 A. 172. Auch Hesychios erwähnt eine *δραχμὴ χρυσίου*.

8) Polyb. 22, 15, 8: *τῶν δέκα μνῶν ἀργυρίου χρυσίου μνᾶν διδόντες*, Herod. 3, 94 *τάλαντα ψήγματος* (= *χρυσοῦ*), Menander bei Poll. 9, 76: *ὁλκὴν ταλάντου χρυσίου*. Nach Thuk. 2, 13 waren auf der Burg zu Athen 500 Talente ungeprägten Goldes und Silbers, und nach derselben Stelle wog das Gold an der Bildsäule der Göttin 40 Talente, nach Philochoros bei Schol. zu Arist. Pax 605 sogar 44 Talente. Dafs hier die *τάλαντα χρυσίου* nichts anders als das Gewicht in Gold, nicht etwa das Aequivalent des Silbertalentes bezeichnen, lehrt der Wortlaut bei Thukydides. Vergl. Böckh Staatsh. I S. 592. Ueberhaupt ist mir keine Stelle bekannt, aus der sich nachweisen liefse, dafs je der Ausdruck Goldtalent die einem Talente Silbers entsprechende Summe Goldes bezeichnet habe. Wohl kommt es vor, dafs ein Talent (nämlich Silberwerth) in 300 Goldstateren gezahlt wird; aber mit *τάλαντον χρυσοῦ* oder *χρυσίου* hat man nie etwas anders als das Gewicht eines Talentes gemeint.

9) Vergl. unten § 30,1. Mommsen S. 57 f. stellt die Ansicht auf, dafs das Gold in der attischen Münze auf den sechzehnfachen Werth des Silbers ausgebracht worden sei, also ein Stater den Münzwerth von 32 Drachmen, der halbe Stater von 16 Drachmen u. s. w. gehabt habe. Diese Hypothese stützt sich lediglich auf das Vorkommen eines *ἡμίεκτον χρυσοῦ* beim Komiker Krates (Poll. 9, 62), welches daselbst acht Obolen gleich gesetzt wird. Dieses *ἡμίεκτον* soll als Zwölftel der Drachme angesehen werden. Meiner Ansicht nach aber kann nach festem griechischen Sprachgebrauch das *ἡμίεκτον* nichts anders als das Zwölftel des Ganzstückes oder Staters sein; auch ist es mir zweifelhaft, ob die Benennung je auf attische Goldmünzen angewendet worden ist. Ich sehe in dem *ἡμίεκτον* bei Krates, welches nach dem Wortlaut der Stelle offenbar als eine wenig bekannte Münze erscheint (*ἡμίεκτόν ἐστι χρυσοῦ, μανθάνεις, ὀκτὼ ὀβολοί*), das Zwölftel eines kleinasiatischen Staters (Anh. § 7, 2), welches wegen seiner starken Legirung den allerdings sehr niedrigen aber nichts desto weniger wahrscheinlichen Cours von nur 8 Obolen in Athen hatte.

merkung, dafs sich sowohl Goldmünzen aus der ältesten Zeit, der Epoche der Wappenmünzen (27, 2), als aus dem Zeitalter der Peisistratiden und des Perikles finden; ja es scheinen auch noch nach Alexander Theilmünzen des Staters geschlagen worden zu sein [10]). Das Effectivgewicht des Goldes entspricht genau dem des gleichzeitigen Silbergeldes [11]).

3. Der sicherste Beweis dafür, dafs das **Kupfer** dem Münzsysteme Athens von vornherein fremd war, liegt in der bis zu den kleinsten Nominalen herabgehenden Theilung der Silbermünze. Ein Obolos war gleich 16 Pfennigen (preufsisch), ein Tritemorion gleich 12, ein Hemiobolion gleich 8, ein Tetartemorion gleich 4 Pf.; es waren also die möglichst kleinen Beträge noch in Silber dargestellt. Indefs mufste sich frühzeitig das Bedürfnifs fühlbar machen auch noch geringere Werthe durch Münzen auszudrücken. So kam man auf die kupferne Scheidemünze, den χαλκοῦς, der zum halben Werthe der kleinsten Silbermünze, also gleich $\frac{1}{8}$ Obolos ausgebracht wurde [12]). Die erste Erwähnung desselben fällt in die Zeit vor dem peloponnesischen Kriege. Der Staatsmann und Dichter Dionysios, der um das Jahr 444 lebte, erhielt den Beinamen der Eherne, weil er

10) Die Belege stellt Beulé p. 64 ff. und 86f. zusammen.

11) Zwei Stücke aus der Epoche der Wappenmünzen wiegen 1,426 und 1,36 Gr. (Mommsen S. 54f.); es sind Zwölftel, die auf Ganzstücke von 17,11 und 16,32 Gr. führen, wozu das älteste Silbertetradrachmon von ungefähr 17 Gr. (§ 27 Anm. 10) sehr wohl stimmt. Aus der Periode zwischen Peisistratos und Alexander wiegt der schwerste Stater 8,64 Gr. (= 162$\frac{2}{3}$ Prokesch S. 18), entspricht also ganz genau dem gleichzeitigen Tetradrachmon von 17,27 Gr. (§ 27, 4). Daran reihen sich Stücke von 8,61 Gr. (= 132,8 Thomas p. 202, Leake Suppl. p. 115), 8,60 (Beulé p. 62, Thomas p. 202, Leake p. 22), 8,58 (= 161$\frac{1}{4}$ Mionnet p. 96) und einige leichtere. Die schwerste Drachme wiegt 4,32 Gr. (Beulé p. 62), stimmt also genau mit dem Stater von 8,64 und dem Tetradrachmon von 17,27 Gr. Auch die übrigen, oben Anm. 6 zusammengestellten Nominale sind sorgfältig auf dasselbe Gewicht geprägt, zum Theil etwas übermünzt. Selbst die drei kleineren Stücke, welche Beulé p. 86 als der jüngeren Prägung zugehörig aufführt, haben noch das volle Gewicht von 0,54, 0,18 und 0,09 Gr.

12) Als den achten Theil des Obolos bestimmen den Chalkus Poll. 9, 65 (mit Berufung auf eine Stelle des Komikers Philemon), der Metrolog Diodoros bei Suidas unt. τάλαντον (nach der von Böckh M. U. S. 33 berichtigten Lesart), der anonyme Alexandriner cap. 18 und die Galenischen Metrologen (§ 19 Anm. 13). Irrthümlich ist der Ansatz zu 6 χαλκοῖ, der sich bei Suid. und Phot. unt. ὀβολός und andern findet. Vergl. Böckh M. U. S. 32 f., Staatsh. I S. 17 Anm. *a*.

den Athenern zuerst den Gebrauch der Kupfermünze anrieth [13]). Damit stimmt das Gepräge der ältesten attischen Kupferstücke, welche sicher der zweiten Epoche des älteren Stiles (§ 27, 3) und zwar theilweise dem Anfange derselben, also der Zeit vor dem peloponnesischen Kriege angehören [14]). Unentschieden mufs die Frage bleiben, ob schon damals aufser dem Chalkus noch andere Nominale geprägt wurden. Ein *δίχαλκον*, welches Pollux erwähnt, war noch nicht nöthig, da für diesen Werth das Tetartemorion in Silber da war. Wohl aber ist es möglich und der Befund der Münzen führt darauf hin, dafs schon frühzeitig Hälften des Chalkus oder Pfennigstücke, vielleicht auch Viertel oder *κόλλυβοι* [15]) geschlagen worden sind. Zwar könnte dagegen eingewendet werden, dafs in der Demosthenischen Rede gegen Phänippos [16]) der Chalkus sich als die geringste Münze erwähnt findet; allein es wird an dieser Stelle nur der Gegensatz zwischen der silbernen Werthmünze und der werthlosen Scheidemünze betont, an eine genaue Bestimmung der letzteren aber nicht gedacht. Eine zeitweilige Erweiterung der Kupferprägung hat im J. 406 unter dem Archon Kallias stattgefunden [17]). Es war dies ebenso wie die im Jahre vorher erfolgte Goldprägung eine Nothmafsregel, wonach das mangelnde Silber durch die weit über ihren Werth ausgegebene Kupfermünze ersetzt werden sollte. Bald darauf erklärte der Staat dies Kupfergeld für ungültig [18]) und kehrte damit zu dem Silbercourant zurück.

---

13) Athen. 15 p. 669 D, Plut. Nik. 5. Die Zeitbestimmung combinirt Böckh Staatsh. I S. 770.

14) Vergl. die Abbildungen bei Beulé p. 74. Prokesch S. 16 gebt zu weit, wenn er die Kupfermünze bis auf Solon zurück versetzt, wogegen die Stelle des Athenäos über Dionysios den Ehernen entschieden spricht.

15) Als kleinste Scheidemünze erscheint der *κόλλυβος* bei Arist. Pax 1200, Eupolis bei Schol. zu Arist. Pax 1176, Kallimachos bei Poll. 9, 72. Pollux selbst hat die Form *κόλλυβον*, doch ist *κόλλυβος* besser beglaubigt. Gegen die Identificirung des Kollybos mit dem *λεπτόν* wird unten noch das nöthige bemerkt werden. Die Erwähnung eines *τρικόλλυβον* bei Poll. a. a. O. macht es wahrscheinlich, dafs der Kollybos das Viertel des Chalkus war, denn einen noch kleineren Theil kann der Kollybos doch schwerlich dargestellt haben.

16) § 22: *σὺ τοίνυν δεῖξον χαλκοῦν ἕνα μόνον εἰς τὴν πόλιν ἀνηλωκώς.*

17) Schol. zu Arist. 725. Böckh Staatsh. I S. 770.

18) Dies geht aus dem Gespräche in Arist. Ekkl. 810 ff. hervor. Die Aufführung der Ekklesiazusen fällt in das Jahr 393, die Verrufung der Kupfermünze also noch vor diesen Zeitpunkt.

4. Erst in der Zeit nach Alexander, als die Prägung des jüngeren Stiles begann (§ 27, 6), wurde das Gebiet der Kupfermünze dauernd erweitert. Die Silberprägung ging damals nur noch bis zum Triobolon herab (§ 27, 5), die kleineren Nominale müssen also seitdem in Kupfer dargestellt worden sein, und dies bestätigen die zahlreichen Kupfermünzen von verschiedenster Gröfse und Schwere, die seit jener Zeit sich finden. Freilich ist eine genaue Bestimmung und Unterscheidung der Nominale ganz unmöglich. Auf das Gewicht ist wenig zu geben, da bei dem Kupfer als Scheidemünze mit nur nomineller Geltung der Metallwerth weniger in Frage kam. Selbst das relative Gewichtsverhältnifs giebt keine Auskunft, denn es lassen sich Reihen von 1 bis 4 und von 6 bis 10 Gr. bilden, die ununterbrochen in den kleinsten Abstufungen aufsteigen[19]), ohne dafs zu unterscheiden wäre, wo die Münze höheren Werthes beginnt. Auch die Gröfse, die ebenfalls in kleinen Nuancen stetig aufsteigt, bietet keinen sichern Anhalt. Das Gepräge endlich zeigt zwar Verschiedenheiten ähnlich wie bei den kleineren Silbermünzen, aber eine Unterscheidung läfst sich auch danach nicht durchführen[20]). Noch verwickelter ist die Frage dadurch geworden, dafs man die Theilung des Chalkus in 7 *λεπτά*, welche der Metrolog Diodoros[21]) erwähnt, ohne weiteres auf Athen übertragen und mit diesem *λεπτόν* den *κόλλυβος* identificirt hat. Aber es ist schlechterdings unglaublich, dafs die Athener ihren Chalkus, der den Werth von nur 2 Pfenn. hatte, noch so vielfach getheilt hätten; am allerwenigsten aber würden sie ihn gesiebentelt haben. Damit fallen die bisher aufgestellten Skalen athenischer Kupfermünzen, in denen Nominale von 1, 2, 3, 4, 5 Lepta u. s. w. fingirt wurden[22]), in nichts zusammen. Die einzige Möglichkeit eines rationellen Verfahrens ist die, dafs man die Reihe von oben herab zu construiren versucht. Welches war die gröfste Kupfermünze, seitdem man in Silber keine niedrigere als das Triobolon ausprägte? Dafs Diobolen und Trihemiobolien in Kupfer geschlagen wurden, ist nicht unmöglich, aber nicht gerade wahrscheinlich. Vermuthlich

19) Beulé p. 76.

20) Einige Stücke zeigen zwei Eulen in der Stellung wie auf dem Tetrobolon (§ 27 Anm. 29), andere zwei Eulen mit einem Kopfe wie auf dem Diobolon. Prokesch S. 16.

21) Bei Suid. unt. *τάλαντον*. Die übrigen Angaben darüber bei Suidas (unter *ὀβολός* und *χαλκοῦς*) und andere sind aus derselben Quelle geflossen.

22) Prokesch S. 15 f. Beulé p. 77.

stellte das gröfste Kupferstück den Obolos dar, wie denn auch Lukian[23]) von kupfernen Obolen spricht. Es wären demnach die schwersten Bronzen von 14 und 15 Gr. als Obolen, die leichteren als Theilmünzen des Obolos zu betrachten. So erwähnt der Komiker Aristophon[24]), der gegen Ende des vierten Jahrhunderts lebte, ein πεντέχαλκον; jedenfalls hat es auch halbe Obolen oder Stücke von vier Chalkus gegeben. Das Dichalkon nennt Pollux ausdrücklich. Dann würde der einfache Chalkus und als Theile von diesem vermuthlich das Trikollybon, der doppelte und einfache Kollybos kommen. Auf eine nähere Ausführung der auf diese Voraussetzungen gegründeten Classificirung kann hier nicht eingegangen werden.

### § 29. *Werthbestimmung des attischen Courantes.*

1. Es ist schon früher wiederholt darauf hingewiesen worden, dafs das Courant in Griechenland stets das Silber gewesen ist. Den Beweis dafür liefern die griechischen Prägungen überhaupt und die attische insbesondere[1]). Ueberall finden wir, dafs die Prägung vom Silber ausgeht, dafs die verschiedenen Nominale des Münzsystems soweit als möglich in Silber ausgedrückt, und Gold wie Kupfer nur nebenbei, fast ausnahmsweise geschlagen werden. Der Bergbau auf Silber reichte soweit als Menschengedenken zurück[2]); für Athen besonders gewährten die Minen von Laurion eine reiche Ausbeute, sie waren in der That eine Quelle des Silbers und ein Schatz des Landes, wie Aeschylos[3]) treffend sagt. So befand sich auch im Schatze zu Athen hauptsächlich Silber und verhältnifsmäfsig wenig Gold[4]). Sehr belehrend ist eine längere Ausführung Xenophon's[5]), in welcher er erst im allgemeinen über den Werth des Silbers spricht, dann aber schliefst, dafs das Gold in keiner Weise seine Stelle als Courantmünze ersetzen könne, weil sein Werth, wenn es in grofser Menge zuströme, sinke, während der des Silbers steige. Deshalb möge jeder Staat besondere Umsicht auf den Silberbergbau verwenden und das Silber als das sicherste Werth-

23) Charon 11.
24) Bei Poll. 9, 70.
1) Vergl. im allgemeinen Hussey p. 78—87.
2) Xenoph. Vectig. 4, 2.
3) Pers. 238. Vgl. Böckh Staatsh. I S. 420.
4) Thukyd. 2, 13. Böckh Staatsh. I S. 591f.
5) Vectig. 4.

metall ansehen, wie dies auch seine Vaterstadt Athen schon vor ihm erkannt habe. Diese Stelle spricht deutlicher als irgend ein Zeugnifs dafür, dafs das Silber das alleinige Courant Athens bildete, und dafs daher bei der Werthbestimmung des attischen Geldes von diesem Metalle ausgegangen werden mufs, während das Gold einen schwankenden Courswerth hatte, und danach, wie später geschehen wird, sein Werth relativ zum Silber ermittelt werden mufs.

2. Ferner ist zu erinnern, dafs bei der Werthbestimmung der Münze lediglich nur das Normalgewicht berücksichtigt werden und nicht etwa ein Durchschnitt aus den vorhandenen theils zu leicht geprägten theils durch Abnutzung verringerten Münzen gezogen werden darf. Denn auch die unterwichtigen Münzen cursirten sowohl in Athen selbst als überall, wohin sein politischer oder mercantiler Einflufs reichte, zu ihrem vollen Werthe. Und wo ein auswärtiger Staat zu befürchten hatte, dafs er bei Zahlung einer gröfseren Summe durch zu leichte Münze Nachtheil leiden würde, da kehrte man eben wieder zum Normalgewicht zurück, wie dies deutlich aus dem schon erwähnten Vertrage der Römer mit Antiochos hervorgeht. Die Bestimmung, dafs das Talent attischen Silbers nicht unter achtzig Pfund wiegen dürfe, drückt die Forderung aus, dafs in vollwichtigen Münzen gezahlt, oder, wenn solche nicht vorhanden, das fehlende als Aufgeld hinzugelegt werden müsse.

3. Schwieriger ist die Frage, inwieweit die Legirung in den Münzen berücksichtigt werden müsse. Zum bessern Verständnifs möge zunächst ein Hinweis auf unser heutiges Münzwesen dienen. Die Aufschrift auf unsern Vereinsthalern: XXX ein Pfund fein bedeutet, dafs in 30 Thalern ein Pfund = 500 Gramm, also in einem Thaler $16\frac{2}{3}$ Gr. enthalten sind. Aufserdem aber enthält unsere Silbermünze noch 10 Procent Legirung. Diese wird hinzugesetzt theils um die Ausprägung zu erleichtern, theils um die Abnutzung der Münzen weniger empfindlich zu machen; auf den Werth der Münze selbst aber übt sie keinen Einflufs. Wäre also der Werth unseres Thalers unbekannt, so müfste von dem Gewicht desselben, welches $18\frac{1}{2}\frac{4}{7}$ Gr. beträgt, der zehnte Theil abgezogen werden und erst die übrig bleibenden $16\frac{2}{3}$ Gr. dürften als Silberwerth in Anschlag kommen. Ganz anders war das Legirungsverhältnifs bei den Alten. Die Staaten, welche am besten prägten, beabsichtigten vollkommen reines Silber zu schlagen, und es ist anzunehmen, dafs die geringe Beimischung, die sich trotzdem auch in den

besten Münzen findet, nur in Folge des unvollkommenen Scheideprocesses darin geblieben ist. Denn es findet sich ja nicht blos unedles Metall, sondern auch Gold in den alten Silbermünzen. Ueberall aber, wo schlechter und weniger sorgfältig geprägt wurde, treffen wir auch auf stärker legirte Münzen. Hier ist das unedle Metall absichtlich beigemischt, und es übt insofern der prägende Staat einen Betrug, indem er das schlechte zugesetzte Metall für Werthmetall ausgiebt. Wenden wir nun diese allgemeinen Gesichtspunkte auf die griechische Silberprägung an. Nach einer Aeufserung Solon's, welche Demosthenes anführt, war in fast allen griechischen Staaten auf Verfälschung der Münze Todesstrafe gesetzt [6]). Dennoch aber, meinte Solon, hätten viele Staaten Silbermünze im Umlauf, welche offenkundig mit Kupfer oder Blei vermischt wäre. Athen selbst rühmte sich eine Ausnahme davon zu machen. Unsere alten Silbermünzen, sagt Aristophanes [7]), indem er über das schlechte damals in Umlauf gesetzte Gold klagt, waren nicht durch Legirung gefälscht, sondern die schönsten von allen und allein richtig gemünzt und allenthalben bei Hellenen wie bei Barbaren anerkannt. Daraus erklärt sich die Stelle bei Xenophon [8]), der als einen Vorzug Athens anführt, dafs dort die Kaufleute nicht wie anderwärts genöthigt sind für Waaren, die sie im Auslande kaufen, andere auszuführen, sondern dafs sie, wenn sie sonst wollen, nur attisches Geld auszuführen brauchen und dabei gute Geschäfte machen; denn die übrigen Staaten haben schlechtes Geld, und wenn jene daher ihr attisches verkaufen, so erhalten sie überall mehr dafür, als sie erst hatten. Dies kann nicht anders verstanden werden, als dafs auf die attische Münze auswärts Aufgeld gezahlt wurde. Wenn ein athenischer Kaufmann in Korinth Geschäfte hatte, wo der Silberstater an Gewicht gleich zwei attischen Drachmen war, erhielt er, wenn er sein attisches Geld gegen korinthisches auswechselte, eine gröfsere Summe, als er vorher gehabt hatte. Indem er nun das korinthische Geld an Ort und Stelle, wo es als Landeswährung Curs hatte, wieder in Waare umsetzte, machte er einen gröfseren Gewinn als ein Kaufmann aus einer andern Stadt, der kein attisches Geld mitbrachte und an seinem heimathlichen Gelde ent-

---

6) Demosth. 24, 212.

7) Ran. 720 ff. Das *ἀρχαῖον νόμισμα* ist die alte gute Silbermünze; mit dem *καινὸν χρυσίον* bezeichnet er die damals geprägten schlechten Goldmünzen, die er nachher geradezu *πονηρὰ χάλκια* nennt. Vergl. oben § 28, 1.

8) Vectig. 3, 2.

weder bedeutend verlor, oder es gar nicht als Zahlung anbringen konnte, sondern anstatt dessen Waaren mitbringen mufste. Der Grund dieser von Xenophon so richtig aufgefafsten Erscheinung kann nicht allein der sein, dafs die attischen Münzen sorgfältiger im Gewicht geprägt waren als die auswärtigen, sondern es mufs auch die gröfsere Reinheit des Silbers zu der Wertherhöhung beigetragen haben. Diesen guten Ruf hatte das attische Silber noch zu der Zeit, als die Römer ihre Herrschaft nach dem Osten ausbreiteten. In dem Vertrage mit den Aetolern v. J. 189 bedingen sie sich die Kriegsentschädigung in Silber aus, das nicht schlechter sein dürfe als das attische[9]), und ähnlich bestimmen sie in dem Vertrage mit Antiochos, dafs derselbe die auferlegten 12000 Talente im besten attischen Gelde zahlen solle[10]).

4. Seine volle Bestätigung erhält das eben bemerkte durch die Proben, welche in neuerer Zeit mit einigen attischen Münzen angestellt worden sind. Ein Tetradrachmon alter Prägung von ziemlich vollem Gewicht, welches auf Barthélemy's Veranlassung eingeschmolzen wurde, war beinahe ganz frei von Legirung, es ergab sich als Feingehalt 0,986[11]). Zwei andere Tetradrachmen aus der Zeit nach Alexander zeigten sich stärker legirt, denn der Feingehalt betrug nur 0,958 und 0,948[12]). Hussey theilt die Proben von drei Tetradrachmen mit. Das eine, der ältesten Zeit angehörig, enthielt 0,962 feines Silber einschliefslich einer geringen Quantität Gold; das andere, ebenfalls von alter aber weniger rohen Prägung, erreichte den Feingehalt von 0,983; ein drittes, der jüngsten Prägung angehörig, hielt nur 0,919 fein, darunter wieder etwas Gold[13]). Noch wichtiger sind die Proben, welche in neuester Zeit Beulé[14]) hat vornehmen lassen. Er besafs in seiner Sammlung 87 Tetradrachmen von neuerem Stil, sämmtlich sehr abgenutzt und durch langes Liegen im Erdboden angegriffen. Wenn man also Verdacht gegen die Reinheit der

9) Polyb. 22, 15, 8.

10) Polyb. 22, 26, 19.

11) Barthélemy Voyage VII p. LIV (3. Ausg. Paris 1790). Der Feingehalt ist daselbst nach Theilen der Mark des ältern französischen Gewichtes ausgedrückt. 11 *deniers* 20 *grains de fin* sind $= \frac{71}{72} = 0{,}986$ fein.

12) Ebend. p. LVIf.

13) Bei Hussey p. 45 sind die Legirungsverhältnisse nach Unzen, Pennyweights und Grains des englischen Troypfundes (= 5760 *grains*) gegeben. Das Gold in dem ersten Tetradrachmon beträgt 0,0002, in dem dritten 0,0026.

14) Monnaies d' Athènes p. 103f.

attischen Münze hegte, so mufste er gerade durch diese schlechten Stücke am ehesten bestätigt werden. Allein die Probe ergab im Durchschnitt bei sämmtlichen Tetradrachmen:

0,966 Silber
0,002 Gold
0,032 Legirung.

Allerdings ist hier der Silbergehalt etwas geringer als in den besten Stücken der älteren Zeit; bringt man aber die $\frac{2}{1000}$ Gold zu dem $15\frac{1}{2}$fachen Werthe des Silbers in Anschlag, so decken sie gerade den Ausfall, den der Werth der Münze durch die $\frac{32}{1000}$ werthloser Legirung erleidet. Das ist allerdings nur zufällig, denn die Alten wufsten nichts von dem Vorhandensein des Goldes; aber es folgt daraus, dafs wir bei der Werthbestimmung der attischen Münze auf keinen Fall etwas für die Legirung abrechnen dürfen. Denn entweder folgen wir der Meinung der alten Athener, welche reines Silber auszuprägen beabsichtigten und die geringe Legirung nicht kannten oder nicht beachteten; oder wir betrachten das Münzmetall eines Tetradrachmon einfach seinem heutigen Werthe nach und dann müssen wir ebenso wie das Minus der Legirung so auch das Plus des Goldwerthes in Anschlag bringen, und da beides sich ausgleicht, so gelangen wir auch so zu dem Schlufs, dafs die attische Münze als vollkommen fein zu rechnen ist.

Wir vergleichen also das attische Tetradrachmon von 17,464 Gr. Normalgewicht (§ 26) mit unserm Vereinssilbergelde. Ein Vereinsthaler enthält $\frac{1}{30}$ Pfund = $16\frac{2}{3}$ Gr. feines Silber (§ 4, 4), demnach ist das Tetradrachmon = 1,0478 Thlr., woraus sich weiter die Werthe der attischen Münzen sowie der gröfseren Rechnungseinheiten folgendermafsen berechnen:

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Tetartemorion | = $\frac{1}{4}$ Obolos | = | 4 Pf. (preufsisch) | | |
| Hemiobolion | = $\frac{1}{2}$ - | = | 8 - | | - |
| Tritemorion | = $\frac{3}{4}$ - | = | 1 Sgr. | — | Pf. |
| Obolos . . . . . . . . | | = | 1 - | 4 | - |
| Trihemiobolion | = $\frac{1}{4}$ Drachme | = | 2 - | — | - |
| Diobolon | = $\frac{1}{3}$ - | = | 2 - | 7 | - |
| Triobolon | = $\frac{1}{2}$ - | = | 3 - | 11 | - |
| Tetrobolon | = $\frac{2}{3}$ - | = | 5 - | 3 | - |
| Pentobolon | = $\frac{5}{6}$ - | = | 6 - | 6 | - |
| Drachme . . . . . . . | | = | 7 - | 10 | - |
| Didrachmon . . . . . . | | = | 15 - | 9 | - |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Tetradrachmon . . . . . | = | 1 Thlr. | 1 Sgr. | 5 Pf. |
| Dekadrachmon . . . . . | = | 2 - | 18 - | 7 - |
| Mine . . . . . . . . . | = | 26 - | 6 - | — - |
| Talent . . . . . . . . . | = | $1571\frac{3}{4}$ - | | |

Dazu kommt noch die kupferne Scheidemünze, der Chalkus = 2 Pf.

Nach diesen Ansätzen sind in Tab. XIV und XV die Reductionen der Drachme, der Mine und des Talentes gegeben. Ueberall, wo es auf schärfere Bestimmung nicht ankommt, genügt es das Talent = 1570 Thlr., die Mine = 26 Thlr., das Tetradrachmon = 1 Thlr., die Drachme = $\frac{1}{4}$ Thlr., den Obolos = $1\frac{1}{3}$ Sgr. zu rechnen.

Die früheren Bestimmungen des Talentes sind sämmtlich, theils weil das Normalgewicht geringer angesetzt, theils weil auf die Legirung ein Abzug gemacht wurde, niedriger ausgefallen. Sie stehen meist auf 1500 Thlr. oder wenig darüber [15]). Auch Böckh [16]) rechnet nur 1500 Thlr., obgleich er dasselbe Normalgewicht annimmt. Er zieht aber entschieden zu viel für die Legirung ab; denn selbst wenn wir diese in Anschlag bringen wollten, würde das Talent immer noch auf 1545 Thlr. anzusetzen sein. Besser begründet sind diejenigen niederern Ansätze des Talentes, welche von dem Effectivgewicht anstatt des Normalgewichtes ausgehen. In der Zeit von der Vertreibung der Peisistratiden bis auf Alexander ist das attische Tetradrachmon auf 17,27 Gr. (§ 27, 4) ausgeprägt worden, das Talent hatte also damals den effectiven Werth von 1550 Thlr.; nach Alexander sank das Gewicht des Tetradrachmons auf 16,8 Gr. und somit der Werth des Talentes auf 1510 Thlr.

---

15) Bartbélemy Voyage VII p. LIV berechnet 5700 *livres* (alter französischer Währung) oder im Dreifsigthalerfufs 1500 Thlr., Wurm p. 56 $2171\frac{1}{2}$ fl. des Conventionsfufses = 1520 Thlr., Hussey p. 48 u. 50 1529 Thlr. (= 243 Pf. St. 15 s., der Shilling zu 80,7 Troygrains fein gerechnet). Mommsen S. 900 setzt das Tetradrachmon zu 29,5 Sgr., mithin das Talent zu 1475 Thlr. an; das nicht unbeträchtliche Minus erklärt sich daraus, dafs er den Thaler zu $17\frac{3}{4}$ anstatt $16\frac{2}{3}$ Gr. Feingehalt rechnet.

16) Staatsh. I S. 25. Als Feingehalt des attischen Silbers wird mit Wurm 0,97 angenommen, was nach dem oben bemerkten sicher zu wenig ist. Aufserdem wird noch der Kupferwerth in unserem Silber und der sogenannte Prägeschatz in Abrechnung gebracht. Letzteres dürfte kaum zu billigen sein. Die Frage ist doch nicht, wie hoch jetzt ein attisches Tetradrachmon seinem Metallwerthe nach bezahlt werden würde, sondern vielmehr, in welchem Verhältnifs ein attisches der Absicht nach vollkommen feines Tetradrachmon von 17,46 Gr. zu unserem Thaler von $16\frac{2}{3}$ Gr. fein steht.

## § 30. *Der Curs des Goldes.*

1. Nachdem im vorhergehenden der Werth des attischen Silbercourantes ermittelt worden ist, knüpft sich nun daran die Frage über die Werthbestimmung des Goldes. Dabei darf indefs nicht allein die attische Goldmünze berücksichtigt werden, die, wie wir sahen, immer nur sparsam geschlagen worden ist. Das in Athen circulirende Gold war zum kleinsten Theile attisches, vielmehr meist ausländisches, anfangs persische Dareiken, später makedonische Statere. Beide Münzen standen dem attischen Stater an Werth gleich[1]), und so brauchen wir, wenn bei attischen Schriftstellern, wie so häufig geschieht, Goldstatere erwähnt werden, nicht danach zu fragen, ob damit attische oder ausländische gemeint sind, sondern wir müssen die Frage nach dem Werthe der attischen Goldmünze ausdehnen zu der Untersuchung, welchen Curs das Gold überhaupt in Athen hatte, wobei zugleich die übrigen Nachrichten über den Werth des Goldes in Griechenland zu berücksichtigen sind[2]). Im Orient hat vom Anfang herein das Gold gegen das Silber niedriger gestanden als im Abendlande. Während Griechenland, Makedonien und Spanien vorzüglich Silber producirten, war in Asien die Hauptausbeute das Gold, welches überdies leichter zu gewinnen war als das nur durch kunstmäfsigen Bergbau zu erlangende Silber. So kann der gewöhnliche Werth des Goldes im Orient auf keinen Fall höher als auf das zehnfache des Silbers angesetzt werden[3]), und ebenso wurde auch von den Griechen das Gold gewöhnlich geschätzt. Die Belege dafür sind zahlreich. Lysias rechnet 5000 Goldstatere gleich 100000 Drachmen[4]), also einen Stater gleich zwanzig oder

---

1) Nach § 25, 2. 3 ist der attische Münzfufs aus dem persischen Dareikenfufs hervorgegangen. Das Effectivgewicht des Dareikos (Anh. § 10, 3) ist allerdings etwas niedriger als das des attischen Staters, allein die geringe Differenz ist nicht beachtet worden. Der makedonische Stater Philipps und Alexanders ist dem attischen genau gleich (§ 31, 2).

2) Im allgemeinen sind darüber zu vergleichen Letronne Considér. p. 104 ff., Dureau de la Malle Écon. polit. I p. 47 ff., Lenormant sur les rapports de l'or à l'argent chez les anciens, in Revue numismatique 1855 p. 18 ff., Böckh Staatsh. I S. 42 ff. Die wichtigsten Stellen der Alten hat schon Gronov de sestert. II p. 233 ff. zusammengestellt und besprochen.

3) Wenig ist darauf zu geben, was Strabo von den Sabäern berichtet, dafs sie das Gold nur zum dreifachen Werthe gegen Kupfer und zum doppelten gegen Silber ausgetauscht hätten. Dureau de la Malle p. 54 setzt als ältestes Verhältnifs 6 : 1 bis 8 : 1.

4) Lys. 19, 39 giebt das Verhältnifs zwar nicht ausdrücklich an, doch

eine Golddrachme gleich zehn Silberdrachmen. Nach demselben Verhältnifs werden von Xenophon 300 Dareiken auf das Talent, von Polemarch und andern 5 Statere auf die Mine gerechnet[5]). Auch Menander schätzte das Gold zum zehnfachen Werthe des Silbers[6]). Am häufigsten findet sich die Bestimmung des Dareikos oder des attischen Staters auf zwanzig, oder der Drachme Goldes auf zehn Silberdrachmen[7]). Dasselbe zehnfache Verhältnifs legten endlich auch die Römer i. J. 189 in dem Vertrage mit den Aetolern zu Grunde, indem sie diesen nachliefsen den dritten Theil der auferlegten Contribution in Gold dergestalt zu zahlen, dafs sie für zehn Minen Silbers eine Mine Gold lieferten[8]).

2. Alle diese Angaben mit Ausnahme der letzteren beweisen indefs nur, dafs im allgemeinen das Gold zum zehnfachen Werthe des Silbers geschätzt wurde; es darf aber nicht etwa daraus gefolgert werden, dafs es im Handel genau und unabänderlich diesen Curs gehabt habe. Schon das wäre unmöglich, dafs das gegenseitige Werthverhältnifs beider Metalle Jahrhunderte hindurch constant geblieben; und noch viel weniger ist es glaublich, dafs der Handel sich an die runde und für oberflächliche Schätzung allerdings bequeme Zahl gehalten habe. Dann ist auch vorauszusetzen, dafs das Gold anfangs in Griechenland als das seltnere Metall der herrschenden Silberwährung gegenüber höher gestanden hat, und erst nach und nach, je reichlicher es aus Asien zuströmte, gesunken ist, bis es das im Orient übliche Verhältnifs erreichte[9]). Für alles das fehlt es

---

läfst es sich aus der Gesammtsumme des Vermögens berechnen. Vergl. Böckh Staatsh. I S. 33 Anm.

5) Xen. Anab. 1, 7, 18 bezeichnet dieselbe Summe erst durch *Δαρεικοὺς τρισχιλίους*, dann durch *δέκα τάλαντα*. Fünf *χρυσοῖ* oder *Δαρεικοί* rechnen auf die Mine Polemarch bei Hesych. unt. *χρυσοῦς*, Harpokr. und Suid. unt. *Δαρεικός*.

6) Poll. 9, 76 f.

7) Hesych. unt. *χρυσοῦς: Πολέμαρχός φησι δύνασθαι τὸν χρυσοῦν παρὰ τοῖς Ἀττικοῖς δραχμὰς δύο, τὴν δὲ τοῦ χρυσοῦ δραχμὴν νομίσματος ἀργυρίου δραχμὰς δέκα*. Zonar. Annal. 10 p. 540 B: *παρὰ τοῖς Ἕλλησιν εἴκοσι δραχμῶν ὁ Δίων φησὶ τὸ χρυσοῦν ἀλλάσσεσθαι νόμισμα*. Harpokr. unt. *Δαρεικός* und daraus Suidas; Hesych. unt. *δραχμὴ χρυσίου* (nach Gronov's Emendation) und danach Suidas unt. *δραχμή*.

8) Polyb. 22, 15, 8. Liv. 38, 11.

9) Eine ähnliche Meinung spricht Letronne p. 106 aus, während Böckh S. 42 ein allmähliches Steigen des Goldes zu erkennen glaubt. Lenormant a. a. O. sucht nachzuweisen, dafs das Gold in Griechenland fast ganz unabänderlich den zehnfachen Werth des Silbers gehabt habe. Die Widerlegung seiner Ansicht ergiebt sich aus der obigen Darstellung.

nicht an positiven Beweisen. Für Herodot[10]) hat das Gold noch den dreizehnfachen Werth des Silbers, und wenn er auch hierbei vielleicht zunächst das Verhältnifs, nach welchem die königliche persische Münze (Anh. § 10, 3) prägte, vor Augen hatte, so würde er es doch schwerlich beibehalten haben, wenn in Griechenland nicht dasselbe Verhältnifs wirklich im Handel vorgekommen wäre. Ein etwas niedrigeres Verhältnifs finden wir in dem aus Plato's Zeitalter herrührenden Gespräche über die Gewinnsucht[11]), wo dem Golde der zwölffache Werth zugeschrieben wird. Höchst werthvoll ist ein neuerdings aus einer Inschrift entnommenes Cursverhältnifs[12]), weil es eine specielle und genaue, nicht blos ungefähre Angabe enthält. Danach berichtet der Athener Lykurgos in der Rechenschaftsablage über seine zwölfjährige Finanzverwaltung (338—326), dafs er unter anderm eine beträchtliche Summe Goldes zu dem Curse von 22 Drachmen $5\frac{1}{2}$ Obolen für den Stater angekauft habe. Hieraus ergiebt sich fast genau das Verhältnifs von $11\frac{1}{2}$ : 1, und dies mag, wenn auch ein wenig auf- und abschwankend, der Handelscurs jener Zeit gewesen sein. Wieder etwas höher erscheint das Gold in Aegypten in der Münze der Ptolemäer, wo es den $12\frac{1}{2}$fachen Werth des Silbers hat (Anh. § 12); doch ist zu beachten, dafs dies eben ein gesetzlich angeordnetes Verhältnifs war, welches den Handelscurs eher überstieg als hinter ihm zurückblieb. Das niedrigste Verhältnifs endlich ist das zehnfache, welches in dem schon erwähnten Bündnifs der Römer mit den Aetolern erscheint. Man sage nicht, dafs die Römer absichtlich ein zu ungünstiges Verhältnifs bestimmt haben, denn es sollte ja eine Erleichterung für die Aetoler sein; es ist also vorauszusetzen, dafs sie das Gold zu diesem Curse immer noch leichter beschaffen konnten als die entsprechende Summe in Silber.

3. So sehen wir also, wie das Gold bei den Griechen zwischen dem dreizehnfachen und zehnfachen Verhältnifs zum Silber geschwankt hat. Danach wird auch die Bestimmung der Goldmünzen keine absolute sein können; sie läfst sich nur nach den bezeichneten Grenzpunkten geben. Jedoch scheint es nicht räthlich bis zu dem einen Extrem, dem dreizehnfachen Werthe, zu gehen; besser nehmen wir für die gewöhnliche Schätzung als

10) 3, 95.

11) Hipparch. p. 231 D.

12) Zu der von Böckh im C. I. Gr. n. 157 und vollständiger in der Staatshaushaltung II S. 111 ff. veröffentlichten Inschrift über die Rechenschaftsablage des Lykurgos ist in der Ἐφημερὶς Ἀρχαιολογική n. 3452

äufserstes das zwölffache an. Aufserdem darf es aber auch nicht unterlassen werden den Werth aufzuführen, den die Münzen nach dem heutigen Goldcurse (§ 22, 3) haben würden. Demnach ist der attische Goldstater von zwei Drachmen Gewicht und der ihm gleich geachtete Dareikos und makedonische Stater nach seinem Curswerthe im Alterthum auf 5 Thl. 7,2 Sgr. bis 6 Thl. 8,6 Sgr. anzusetzen. Dem heutigen Metallwerthe nach ist der attische und makedonische Stater gleich 8 Thl. 3,6 Sgr., der Dareikos (Anh. § 10, 3) gleich 7 Thl. 16,9 Sgr. Die häufigen Angaben gröfserer Summen in Golde haben es räthlich erscheinen lassen in Tab. XVI die hauptsächlichsten Werthe zusammenzustellen. Für gewöhnlich genügt es, wenn man den Stater seinem alten Curswerthe nach zu $5\frac{2}{3}$ Thl., also gleich einem preufsischen Friedrichsdor, nach seinem heutigen Werthe zu 8 Thl. rechnet.

### § 31. *Der attische Münzfufs im makedonischen Reiche.*

1. Es würde, auch wenn es an einem bestimmten Zeugnisse fehlte, mit Sicherheit anzunehmen sein, dafs das attische Geld eine weite Verbreitung in Griechenland gehabt hat; wirkten doch zwei wichtige Umstände zusammen es zu einem gesuchten Courant zu machen. Einmal war das attische Silber anerkanntermafsen vom feinsten Schrot und der sorgfältigsten Ausprägung; dann aber, was noch mehr in's Gewicht fällt, stand der athenische Staat eine geraume Zeit an der Spitze Griechenlands und ein guter Theil desselben war ihm verbündet oder tributpflichtig. Ungeheure Massen von Silber strömten in Athen zusammen, wurden in seiner Münze zu Tetradrachmen ausgeprägt und vertheilten sich in den Kriegen wieder über Griechenland. So läfst sich aus einer Erzählung bei Plutarch [1]) mit Sicherheit schliefsen, dafs die bedeutenden Summen Silbergeldes, welche Lysander im peloponnesischen Kriege nach Sparta schickte, meist

---

ein neues Bruchstück veröffentlicht worden, wonach Lykurgos mehr als ein Talent Goldes zu dem oben angegebenen Curse gegen Silber einkaufte. Vergl. S. 855.

1) Nach Vit. Lysand. 16 bezeichnet der Sclave des Gylippos die Münzen, welche sein Herr von der von Lysander nach Sparta geschickten Kriegsbeute entwendet hatte, als *γλαῦκες* d. h. als attische (§ 27 Anm. 9). Plutarch versteht die Stelle nicht ganz richtig, er scheint anzunehmen, dafs die meisten Staaten Griechenlands damals mit attischem Gepräge gemünzt hätten. Vielmehr war es athenisches Geld, welches in ganz Griechenland cursirte. Vergl. Böckh Staatsh. I S. 45 Anm. *d.*

in Münzen von athenischem Gepräge bestanden. Das nicht attische Geld wurde nun zwar dadurch nicht verdrängt, dazu war die Masse des kleinasiatischen und äginäischen Silbers und die Zahl der Münzstätten, die nach diesen Währungen prägten, zu grofs; aber es sank überall, soweit Athens Einflufs auch nur mittelbar reichte, zur secundären Münze herab, welche im grofsen Verkehr ihren Curs nach dem attischen Gelde hatte. Einen zuverlässigen Hinweis dafür geben die bereits oben (§ 29, 3) besprochenen Stellen des Aristophanes und Xenophon, welche beide eine weite Verbreitung des attischen Silbers aufserhalb Athens bezeugen. Es darf aber daraus nicht im entferntesten gefolgert werden, dafs auch die attische Prägung in Griechenland verbreitet gewesen sei. Im Gegentheil konnte es Athen nur erwünscht sein, wenn die von ihm abhängigen Staaten nicht nach seinem Fufse münzten. Denn die betreffenden Münzen hätten auf gleiche Geltung mit den attischen Anspruch gemacht, während sie in der Güte der Ausprägung wahrscheinlich hinter ihnen zurückgestanden hätten, und sie würden schliefslich doch ebenfalls als ausländisches Geld mit niedrigerem Curs angesetzt worden sein. Auch Rom machte sein Geld allenthalben zum herrschenden Courant, liefs es sich aber nicht einfallen andere Staaten zur Annahme seiner Prägung zu nöthigen; sondern hob entweder die provinciale Prägung gänzlich auf, oder liefs sie nach dem einheimischen Fufse fortbestehen, sodafs es dann aufser der römischen Reichsmünze noch eine locale Landesmünze gab. Einen förmlichen Münzzwang hat nun zwar Athen nicht ausgeübt, aber insofern lassen beide Staaten sich recht gut vergleichen, als auch Athen die Ausmünzung seines Geldes nach attischem Fufse sich allein vorbehielt und die Verbreitung einer nach gleichem Fufse geprägten Münze neben der seinigen eher verhinderte als begünstigte. So treffen wir denn in der Zeit vor Alexander im eigentlichen Griechenland so gut wie nirgends aufserhalb Athens attische Prägung [2]). Dagegen hat sich merkwürdiger Weise der attische Münzfufs frühzeitig über Griechenland hinaus nach dem Westen verbreitet. In dem gröfsten Theile Siciliens ist von Anfang an die Prägung nach dem Muster der attischen geordnet worden, ebenso in Tarent und Etrurien [3]).

2) Ueber die Münzen attischer Währung von Euböa s. im Anh. § 5. Aufserdem finden sich Münzen von Megara. Mommsen S. 62.

3) S. im Anhang 15, Mommsen S. 68 ff. Ueber den attischen Münzfufs in Kyrene ist Anhang § 13 zu vergleichen.

2. Mit der sinkenden Macht Athens und seiner schliefslichen Unterwerfung unter die makedonische Herrschaft würde wahrscheinlich auch der attische Münzfufs zu blos localer Geltung herabgedrückt worden sein, wenn nicht gerade die aufblühende makedonische Macht denselben adoptirt hätte. Der Grund dazu wurde von Philipp II gelegt. Makedonien folgte in der Silberprägung dem kleinasiatischen Fufse mit dem Tridrachmon von 11 Gr. und dem später an seine Stelle tretenden Tetradrachmon von 14,5 Gr. (Anh. § 6, 2). Hierin änderte Philipp nichts; daneben aber führte er eine ausgedehnte Goldprägung ein, in welcher fast ausschliefslich das Ganzstück oder der Stater erscheint, während die Theilmünzen, die Hälften, Viertel, Achtel und Zwölftel, selten sind [4]). Das Effectivgewicht dieses Philippischen Staters beträgt 8,6 Gr., worüber einzelne Stücke noch hinausgehen [5]); das Normalgewicht ist ohne Zweifel kein anderes als das des attischen Staters von 8,73 Gr. Dennoch würde man irren, wollte man die Goldprägung Philipps allein aus der attischen erklären. Letztere war viel zu unbedeutend, als dafs sich der makedonische König allein an sie hätte anschliefsen können; als Vorbild diente ihm vielmehr die Goldmünze des persischen Reiches, der Dareikos. Persisches Gold circulirte schon lange in grofser Menge in Griechenland und war die häufigste Goldmünze, die überhaupt vorkam. Aufserdem ging Philipps ganzes Stre-

---

4) Den nähern Nachweis giebt Müller Numismatique d'Alexandre le Grand p. 335 *note* 3—5, wozu noch hinzuzufügen das Trihemiobolion von 1,069 Gr. (= 16,5) und der Obolos von 0,726 (= 11,2) bei Leake Suppl. p. 1. Ueber die Drachmen und Triobolen von barbarischem Ursprung vergl. Müller p. 336 *n.* 7. 375 *n.* 9, Mionnet Poids p. 56. Einen Doppelstater im Thorvaldsen'schen Museum hält Müller für gefälscht.

5) Die Statere Philipps zeichnen sich ebenso wie die Alexanders durch sorgfältige Justirung aus. Die Ungleichheit im Gewicht der uns erhaltenen Münzen beträgt nur etwa 0,13 Gr. Die leichtesten Stücke stehen mit seltenen Ausnahmen noch über 8,5 Gr., wobei zu bedenken, dafs diese Goldmünzen viel circulirt haben, also selten frei von einem kleinen Verluste sind, wie Burgon, der feine Kenner alter Münzen, in Betreff der goldnen Tetradrachmen Alexanders in Erinnerung bringt (Catal. Thomas p. 138). Sehen wir von den leichtesten Stücken ab, so finden wir in aufsteigender Reihe die Gewichte von 8,55 bis 8,65 Gr. Die Maximalgewichte sind 8,65 (= 133,5 Thomas p. 136), 8,64 (= $162\frac{3}{4}$ Mionnet p. 56), 8,62 (= 133,1 und 133 Thomas p. 135, Northwick p. 59), 8,61 (= 132,9 Leake p. 3 = 132,8 Thomas p. 135. 136, Pembroke p. 144, Leake p. 3), 8,60 (= 162 Mionnet p. 55 = 132,7 Thomas p. 136). Hussey p. 15 giebt als Durchschnittsgewicht von 14 Stateren der Payne-Knight'schen Sammlung 8,563 Gr. (= 132,14), Müller Numism. d'Alex. p. 336 als Durchschnitt der ihm bekannten Stücke 8,5 bis 8,6 Gr. Andre Bestimmungen s. bei Böckh S. 130f.

ben auf die Eroberung des persischen Reiches, und die Einführung der Goldprägung nach dem Dareikenfufse war nur eine der vorbereitenden Mafsregeln zu dem grofsen Unternehmen [6]. Philipp prägte also die persische Königsmünze nach und übertrug auf das neue Gold seinen Namen [7], gerade so wie das ältere von Dareios benannt worden war. Nur darin wich er ab, dafs er an die Stelle des Dareikengewichts von 8,38 Gr. den etwas höheren Werth setzte, nach welchem in Athen das Gold ausgeprägt wurde.

3. Alexander setzte die von Philipp begonnene Goldprägung in noch gröfserem Mafsstabe und mit gleicher Sorgfalt fort. Seine Statere stehen weder an Gewicht noch an Feingehalt denen seines Vaters nach [8]. Die kleineren Nominale wurden ebenfalls selten geprägt [9], aufserdem aber noch Doppelstatere oder Tetradrachmen in Gold geschlagen [10]. Er ging aber noch einen Schritt weiter, indem er folgerichtig das attische Gewicht, nachdem es einmal für die Goldmünze üblich geworden war, auch in der Silberprägung einführte. Gerade wie Athen prägte auch Alexander vorzugsweise Tetradrachmen und zwar auf das volle

---

6) Böckh S. 130. Mommsen S. 52.

7) *Στατῆρες Φιλίππειοι* nennt Poll. 9, 59 neben den *Δαρεικοί* und *Ἀλεξάνδρειοι*, 9, 84 neben den *Κροίσειοι* und *Δαρεικοί*. *Φιλίππειοι χρυσοῖ* erwähnt Plut. Tit. Flam. 14, *νόμισμα χρυσοῦν Φιλίππειον* Diod. 16, 8. Bei den römischen Schriftstellern heifst die makedonische Goldmünze regelmäfsig *Philippeus*, so bei Liv. 34, 52. 37, 59. 39, 5 u. 7. 44, 14 und anderen.

8) Ueber die Feinheit des Metalls s. unten 4. Das Gewicht der Statere Alexanders ist genau dasselbe wie derjenigen Philipps. Maximal erscheinen 8,64 (= $162\frac{3}{4}$ Mionnet p. 58), 8,63 (= $162\frac{1}{2}$ Mionnet), 8,62 (= 133,1 und 133 Thomas p. 139. 155. 156), 8,60 (= 162 Mionnet = 132,7 Thomas p. 165, Leake p. 5 = $132\frac{3}{4}$ Northwick p. 60). Müller Numism. p. 1 giebt als Gewicht 8,5 bis 8,6 Gr. Unter 8,5 Gr. stehen nur wenige Stücke.

9) Hälften oder Drachmen sind selten. Im Pariser Cabinet finden sich nach Mionnet Poids p. 57 ff. keine. Eine bei Thomas p. 166 von 3,46 Gr. (= 53,4) ist von zweifelhafter Authenticität; ächt dagegen ist die aus der Northwick'schen Sammlung von 4,29 Gr. (= 66,2 p. 60). Eine andere bei Leake p. 5 wiegt 3,54 Gr. (= 54,6). Müller p. 1 vergl. mit 155 und 170 führt zwei aus dem Brit. Mus. an. Häufiger sind die Viertelstatere oder Triobolen von 2,15 Gr. (= $40\frac{1}{2}$ Mionnet p. 59, Queipo III p. 166), 2,14 (= 33 Pembroke p. 145), 2,125 (= 40 Mionnet p. 59 = 32,8 Thomas p. 166, Leake p. 5) und darunter.

10) Die höchsten Gewichte sind 17,21 Gr. (= 324 Mionnet p. 57), 17,20 (= 265,5 Hussey p. 16, Thomas p. 138, Pembroke p. 144, Northwick p. 60), 17,19 (Pinder S. 41), 17,18 (= $323\frac{1}{2}$ Mionnet p. 57), 17,17 (= 265 Mus. Brit. p. 101). Ein etwas vernutztes Stück bei Thomas p. 138 wiegt noch 17,165 Gr. (= 264,9).

attische Gewicht. Zwar wird dasselbe nur von wenigen der erhaltenen Münzen erreicht [11]; aber genau dieselbe Erscheinung fanden wir auch bei den attischen Münzen, ja im Durchschnitt stehen vielleicht die letzteren noch etwas niedriger als die Münzen Alexanders. Das Effectivgewicht des gut erhaltenen Tetradrachmon ist genau wie das des attischen aus der Blüthezeit Athens (§ 27, 4) auf 17,27 Gr. anzusetzen [12]. Aufser dem Tetradrachmon sind am zahlreichsten die Drachmen [13]. Didrachmen sind nicht häufig, Tridrachmen ebenso wenig wie in Athen geschlagen worden [14]. Das höchste Nominal in Silber war wie

---

11) Die höchsten Gewichte von Tetradrachmen Alexanders sind 17,92 Gr. (= 276,5 Hussey p. 16), 17,61 (= 271,8 Leake p. 6). Beide Stücke sind übermünzt. Demnächst folgen ein vollkommen gut erhaltenes Stück von 17,44 Gr. (= 328¼ Mionnet p. 61) und ein zweites von 17,41 Gr. (= 327¾ Mionnet p. 68), beide nur unmerklich hinter dem Normalgewicht zurückstehend. Häufig erreichen dasselbe die Drachmen. Ein Stück von 4,60 Gr. (= 71 Leake p. 9) ist durch Feuer geschwärzt und hat dadurch wahrscheinlich an Gewicht zugenommen. Demnächst folgen zwei Drachmen aus der Madrider Sammlung von 4,52 und 4,42 Gr. (Queipo p. 154) und zwei aus dem Pariser Cabinet von 4,395 Gr. (= 82¾ Mionnet p. 65), sämmtlich das Normalgewicht noch übersteigend. Ferner 4,36 Gr. (= 82 Mionnet p. 71 = 67,3 Pembroke p. 143, Leake p. 7 = 67,2 Hussey p. 16), 4,34 (= 81¾ Mionnet p. 65. 66 = 67 Hussey p. 16), 4,32 (= 81¼ Mionnet p. 62), 4,31 (= 66,5 und 66,6 Thomas p. 152. 153, Leake p. 8).

12) An die in der vorigen Anm. aufgeführten Tetradrachmen schliefsen sich Stücke von 17,29 Gr. (= 325½ Mionnet p. 64), 17,28 (= 266,7 Leake Suppl. p. 1), 17,27 (= 266,5 Thomas p. 149), 17,26 (= 266,4 Leake p. 5), 17,25 (= 266,2 Thomas p. 150), 17,24 (= 324½ Mionnet p. 59. 60. 67. 69. 70 = 266 Leake p. 6), 17,22 (= 265,7 Thomas p. 150), 17,21 (= 324 Mionnet p. 61. 64. 70), 17,20 (= 323¾ Mionnet p. 67 = 265,5 Northwick p. 63 = 265,4 Leake p. 6). Danach darf das Effectivgewicht der besten Stücke nicht unter 17,27 Gr. angesetzt werden. Von 17,20 Gr. sinken die Tetradrachmen stufenweise bis auf 16,85 Gr.; verhältnifsmäfsig wenige stehen noch darunter. Eine genauere Bestimmung ist unmöglich, weil bei den meisten Alexandermünzen sich nicht ausmachen läfst, ob sie zu Alexanders Lebzeiten oder erst nach seinem Tode geschlagen worden sind. Nach Müller p. 8 vergl. mit p. 102 wiegen die gut erhaltenen Tetradrachmen aus der Zeit Alexanders und seiner Nachfolger (bis z. J. 306 und kurz danach) durchschnittlich 17 Gr., häufig steigen sie bis 17,3 Gr., einige sinken bis 16,5 Gr.

13) Die erhaltenen Drachmen sind ziemlich halb so zahlreich als die Tetradrachmen. Die Maximalgewichte sind bereits Anm. 11 aufgeführt. Die meisten Stücke stehen von 4,3 bis 4,2 Gr. Hussey p. 16 giebt aus 18 Drachmen der Payne-Knight'schen Sammlung den Durchschnitt von 4,26 Gr.; 55 stehen ein wenig unter 4,21 Gr. Auffallend niedrige Gewichte sind selten.

14) Die Didrachmen wiegen 8,55 Gr. (= 161 Mionnet p. 65), 8,38 (= 129,3 Thomas p. 152), 8,36 (= 129,1 und 129 Leake p. 7, Northw. p. 65),

in Athen das Dekadrachmon [15]. Von Kleingeld finden sich Triobolen, Diobolen und Obolen, wahrscheinlich auch Trihemiobolien [16]. Die Kupfermünzen, welche zahlreich erhalten sind, lassen sich nicht mit Sicherheit bestimmen [17].

Auch Alexanders Münzen wurden nach seinem Namen benannt, und zwar nicht blos die Goldstatere sondern auch das Silbergeld, denn die einigemal erwähnten *Ἀλεξάνδρειοι δραχμαί* sind Alexanderdrachmen, nicht etwa ägyptische alexandrinische [18].

4. Die Werthbestimmung des makedonischen Geldes kann von der des attischen nicht abweichen. Denn nicht nur das Gewicht ist das gleiche, sondern es steht auch der Feingehalt der Gold- und Silbermünzen hinter den attischen nicht zurück. Eine Drachme von Alexander ergab allerdings 0,029 Legirung, also etwas mehr als die feinsten attischen Tetradrachmen (§ 29, 4), aber aufserdem enthielt sie 0,0036 Gold [19], sodafs

---

8,28 (= 127,7 Leake Suppl. p. 2). Ein Tridrachmon von 13,6 Gr. im Kopenhagener Cabinet ist nach Müller p. 257 f. zu Alabanda in Kleinasien in der Mitte des dritten Jahrhunderts v. Chr. geschlagen, ein anderes (p. 400 n. 1375 n) von 12,69 Gr. in Arados. Demnach kann auch das Exemplar in der Madrider Sammlung von 12,55 Gr., welches Queipo p. 154 aufführt, nicht von Alexander herrühren.

15) Eine grofse Anzahl von Dekadrachmen Alexanders wurde in den Ruinen von Babylon gefunden. Die meisten wurden in Bagdad eingeschmolzen, einige kamen nach Indien. Ein Stück erhielt Leake durch Rawlinson, es wiegt 41,29 Gr. (= 637,2 Leake p. 5). — Eine Erwähnung des Dekadrachmon findet Beulé Monnaies d'Athènes p. 49 in der Stelle des Aristot. Oecon. 34: *τοῦ σίτου πωλουμένου ἐν τῇ χώρᾳ δεκαδράχμου*; allein *δεκαδράχμου* ist hier als Adjectiv zu fassen: 'da das Getraide 10 Drachmen hoch verkauft wurde'.

16) Triobolen: 2,11 Gr. (= 32,5 Northwick p. 65), 2,10 (Queipo p. 152), 2,04 (= 31,5 Thomas p. 153), 2,02 (= 31,2 Leake p. 8) u. s. w. — Diobolen: 1,34 (= 20,7 Leake Suppl. p. 2), 1,195 (= 22½ Mionnet p. 69) — Obolen: 0,68 (= 12¾ Mionnet p. 67), 0,65 (= 12¼ Mionnet), 0,635 (= 9,8 Brit. Mus. p. 104) und mehrere andere. Erwähnt wird der makedonische Obolos von Lukian *περὶ πένθους* 10. — Eine wohl erhaltene Münze von 0,92 Gr. in der Madrider Sammlung (Queipo p. 152) mufs ein Trihemiobolion sein.

17) Die Stücke haben meist die Gröfse 4, 3½ und 3 und gehen selten darüber bis zur fünften oder darunter bis zur zweiten Gröfse. Eine annähernde Bestimmung könnte nur im Zusammenhang mit der athenischen Kupfermünze getroffen werden, über die wir eben noch im ungewissen sind.

18) App. Sic. 2 vergl. mit Poll. 9, 85. Nach *ὀβολοὶ Ἀλεξανδρινοί* rechnet Polyb. 34, 8, 7. Vergl. Mommsen S. 26 Anm. 88.

19) Hussey p. 71: Silber 11 *oz.* 12 *dwts.* 3 *grs.*
Gold — - — - 21 -
Legirung — - 7 - — -

der Metallwerth des probirten Stückes sogar noch etwas höher anzusetzen ist, als wenn es von reinem Silber wäre. Nicht weniger fein ist das Gold. Ein Stater von Alexander enthielt nur 0,003 Beimischung von Silber, sonst reines Gold; ähnliche Resultate ergaben sich aus Proben Philippischer Goldmünzen [20]. Es ist also der Werth der makedonischen Gold- und Silbermünze auf dieselben Beträge wie oben der attischen (§ 29, 4. 30, 3) festzusetzen.

5. Die makedonische Prägung hatte das eigenthümliche, dafs sie nicht auf eine Münzstätte beschränkt war, sondern von zahlreichen Orten theils in Makedonien theils im weiteren Umkreise des Reiches ausging [21]. Die bedeutendste Münzstätte in Makedonien selbst war nicht die Residenz Pella [22], sondern Amphipolis, die reichste Stadt des Landes, vermöge ihrer Lage der natürliche Sammelpunkt für die Erträgnisse aus den Silberminen des Pangäon und der angrenzenden Metalldistricte [23]. Auch in anderen Städten Makedoniens sowie der angrenzenden europäischen Länder, die unmittelbar oder mittelbar unter makedonischer Herrschaft standen, sind königliche Münzen geschlagen worden [24]. Nächstdem erscheinen makedonische Münzstätten im südöstlichen Kleinasien, Syrien, Phönikien und Aegypten [25]; aufserdem ist in Asien noch an anderen Orten, wo makedonische Heere längere Zeit standen, Reichsmünze geschlagen worden [26]. Diese Prägung wurde unverändert auch nach Alexanders Tode fortgesetzt, indem man auf den Namen seines rechtmäfsigen Nachfolgers, des von Roxane nachgeborenen Alexander, weiter münzte [27]. Aber auch nach der Ermordung des

20) Hussey p. 109.

21) Der Untersuchnng über die Prägstätten der makedonischen Münzen ist der gröfsere Theil des schon mehrmals erwähnten Werkes von L. Müller Numismatique d'Alexandre le Grand gewidmet.

22) Münzen von Pella bei Müller p. 124 ff. n. 1—22.

23) Strab. 7 fr. 34 (Meineke). Die Minen des Bertiskos, welche Müller p. 128 mit erwähnt, durften aus leicht ersichtlichen Gründen in diesem Zusammenhange nicht genannt werden.

24) Müller p. 97 ff. 102. 134 ff.

25) Derselbe p. 99. 102. 233 ff.

26) Derselbe p. 60. Auch Babylon scheint makedonische Münzstätte gewesen zu sein. Leake Nnmism. Hell. Kings p. 5.

27) Der sichere Beweis dafür liegt darin, dafs die Münzen des neben dem jungen Alexander znm König ausgerufenen Philipp Arrhidäos sich nnr durch die Namensaufschrift von denen Alexanders des Grofsen unterscheiden, während sie im Gepräge ganz identisch sind. Also können die des jüngern Alexander, auf dessen Namen unzweifelhaft auch geprägt worden ist, gar keinen Unterschied zeigen. Müller p. 50 f.

Scheinkönigs durch Kassander i. J. 310 müssen die Feldherrn auf Alexanders Namen fortgeprägt haben, bis sie (vom J. 306 an) den Königstitel annahmen. Das Gepräge ist bis zu dieser Zeit so wenig geändert worden, dafs von den meisten Münzen nicht bestimmt werden kann, ob sie schon zu Alexanders Lebzeiten oder erst unter den Diadochen bis 306 geschlagen worden sind [28]). Aber auch nach dieser Zeit, als sich aus den Trümmern des makedonischen Reiches neue Staaten gebildet hatten, deren Könige nun auf ihren eigenen Namen münzten, sind von Städten Kleinasiens und Phönikiens, aufserdem auch in Thrakien die alten Alexandermünzen ohne wesentliche Abänderung vielleicht bis in's zweite Jahrhundert v. C. fortgemünzt worden [29]), ein deutlicher Hinweis darauf, dafs die Münze Alexanders auch nach dem Zerfall des Reiches in vielen Theilen desselben die herrschende blieb. Uebrigens wurde auch in den Diadochenstaaten, namentlich in Makedonien, Pergamos und Syrien, wo die neuen Dynastien eine eigene königliche Prägung einführten, der Münzfufs selbst nicht geändert. Nur in Aegypten, das auch hier seine Ausnahmestellung behauptete, blieb der alte Landesfufs auch in der königlichen Münze der Ptolemäer (Anh. § 12). Anderwärts wie in Tyros in Syrien bestand der ältere Fufs neben der neu eingeführten königlichen Münze fort (Anh. § 8, 2). Zahlreich sind aufserdem die Staaten, in welche ebenfalls durch makedonischen Einflufs die attische Währung gelangte. So finden wir sie in Epeiros seit Pyrrhos (312), in Pontos seit Mithridates III (302), in Bithynien, Kappadokien und Parthien.

### § 32. *Die attische Währung in der Römerzeit.*

1. Der römische Denar stand seit seiner ersten Ausmünzung (268 v. C.) in naher Verwandtschaft mit der attischen Drachme von 4,37 Gr. Normalgewicht. Sein Gewicht war zwar ursprünglich etwas höher auf 4,55 Gr. angesetzt (§ 35, 2), ging aber sehr bald noch gegen Ausgang des dritten Jahrhunderts (§ 36, 1) auf 3,90 Gr. herab und entsprach seitdem sehr nahe dem Effectivgewicht von ungefähr 4 Gr., welches die attische Drachme nach Alexander hatte. Daher kommt es, dafs beide Münzen von grie-

28) Müller p. 55. 99. 100. 102.

29) Derselbe p. 101 f. Leake Numism. Hellen. Kings p. 7 geht wohl zu weit, wenn er ein zu Askalon geprägtes Tetradrachmon in das J. 80 v. C. versetzt.

chischen wie römischen Schriftstellern durchgängig gleich gerechnet werden. Varro, Plinius und Festus taxiren das attische Talent auf 6000 Denare [1]), und nach demselben Verhältnifs reduciren Cicero, Livius und Athenäos gröfsere Summen von Talenten auf römisches Geld [2]). Dafs die attische Drachme dem Denar an Gewicht gleich sei, wird noch besonders von Plinius und den Aerzten und Metrologen der Kaiserzeit angegeben [3]). So wurde auch von den Römern in den Provinzen Makedonien und Achaia die attische oder Alexanderdrachme dem Denar an Werth gesetzlich gleich gestellt, und ebenso später von Pompejus in Syrien das königliche Tetradrachmon, welches dem attischen Fufse folgte, zu 4 Denaren tarifirt [4]). Das Tetradrachmon, welches trotz der damals schon sehr herabgegangenen Prägung noch immer um 16,5 Gr. stand, verlor dadurch allerdings gegen die römische Münze, denn 4 Denare vertreten nur einen Silberwerth von 15,6 Gr.; aber es war Grundsatz der Römer ihrer Reichsmünze dem ausländischen Courant gegenüber einen den Silberwerth übersteigenden günstigen Curs zu geben, oder, was auf dasselbe hinauskommt, die Provincialmünze nur nach einem niedrigeren Ansatz circuliren zu lassen. Hiernach ist es selbst möglich, dafs das Tetradrachmon der Provinz Asia zu nur 3 Denaren angesetzt und somit dem Cistophor (Anh. § 7, 3) gleichgestellt worden ist. Wenigstens erklärt sich nur unter dieser Voraussetzung die Angabe des Livius, der das attische Tetradrachmon 3 Denaren an Gewicht — er wollte sagen, an Werth — gleich setzt [5]). Allein im allgemeinen galt die Gleichstellung von

1) Plin. 35, 11 § 136: talentum Atticum X$\overline{\text{VI}}$ (sex milibus denarium) taxat M. Varro. Festus p. 359: Atticum (talentum) est sex milium denarium.

2) Cic. p. Rabir. 8, 21 berechnet 10000 Talente auf 240 Millionen Sesterzen = 60 Millionen Denare. Livius 34, 50, 6 setzt für 500 Drachmen, die an der von ihm citirten Stelle des Polybios gestanden haben müssen, 500 Denare und rechnet die 100 Talente bei Polybios zu je 6000 Denaren. Athen. 4 p. 146 C reducirt 400 Talente auf *Ἰταλικοῦ νομίσματος ἐν μυριάσι διακοσίαις τεσσαράκοντα* d. h. 2400000 Denare, und gleich darauf setzt er 160 Denare gleich dem 60sten Theile von 100 attischen Minen = 166 Drachmen.

3) Die Stellen des Plinius und Scribonius Largus s. § 20 Anm. 14. Galen. de compos. med. p. gen. 5 p. 813 rechnet 8 Drachmen d. h. 8 Neronische Denare auf die Uncia des römischen Pfundes. Kleopatra in den Galenischen Tafeln p. 768 sagt ausdrücklich: *τὸ Ἰταλικὸν δηνάριον ἔχει δραχμὴν α'*, und dem entsprechend wird überall in den Tafeln, die das römische Gewichtsystem behandeln, der achte Theil der Uncia nicht Denar, sondern Drachme genannt.

4) Mommsen S. 690 f. 71 f.

5) 34, 52, 6: signati argenti octoginta quattuor milia fuere Atticorum:

Drachme und Denar, ja es wurde sogar in den östlichen Provinzen der Name der attischen oder Alexanderdrachme der regelmäfsige und legale Ausdruck für den römischen Denar, was sich auch dann nicht änderte, als seit Nero das Gewicht des Denar weiter auf $\frac{1}{96}$ Pfund = 3,41 Gr. herabsank. Die Belege dafür bei griechischen Schriftstellern sind zahlreich[6]). So wird also das attische Talent zur römischen Rechnungsmünze, eine Summe von 6000 Denaren bezeichnend, und entspricht als solches nicht mehr einem Silbergewicht von 80 römischen Pfund, sondern bis Nero von nur $71\frac{3}{7}$, nach diesem von nur $62\frac{1}{2}$ Pfund. Die Werthansätze bestimmen sich nach dem gleichzeitigen römischen Courant. Es betrug das Talent

$1403\frac{1}{4}$ Thl. nach der römischen Silberwährung zur Zeit der Republik.

1740 Thl. nach der Goldwährung von Augustus an.

Wir nennen dieses Talent das römische Rechnungstalent oder kürzer und einfacher Denartalent und die entsprechende Drachme Denardrachme.

2. Durch die Gleichstellung von Drachme und Denar erklärt sich auch Polybios' Angabe, dafs der Sold des römischen Fufssoldaten 2 Obolen für den Tag betragen habe[7]). Diese 2 Obolen sind lediglich der griechische Ausdruck für $\frac{1}{3}$ Denar, welches in der That der tägliche Sold zur Zeit der Republik war[8]). Es ist daher falsch aus der Stelle, wie vielfach versucht

---

tetradrachma vocant: trium fere denariorum in singulis argenti est pondus. Die handschriftliche Lesart *trium* wird durch Priscian. de ponder. v. 30ff. bestätigt, der die attische Mine gleich 75 *drachmae* d. h. Denaren setzt; daher ist die vielfach angenommene Aenderung in *quattuor* nicht wahrscheinlich. Allerdings läfst sich Livius immerhin einen Irrthum zu Schulden kommen, indem er vom Gewichte, anstatt vom Curse spricht.

6) Dionys. 4, 16f. reducirt die Servianischen Censussätze in der Weise, dafs er für 10 Asse einen Denar setzt und nun nach Drachmen und Minen rechnet. Plut. Fab. Max. 4 berechnet die Summe von 333000 Sesterzen + $333\frac{1}{3}$ Denare auf zusammen $83583\frac{1}{3}$ Drachmen d. h. Denare, und Auton. 4 übersetzt er *decies sestertium* durch *μυριάδας πέντε καὶ εἴκοσι* = 250000 Drachmen oder Denare. Appian. Sic. 2 versteht unter *Ἀλεξάνδρειοι δραχμαί* wahrscheinlich Denare. Luk. Pseudol. 30 gleicht 30 *χρυσοῖ* mit *πεντήκοντα καὶ ἑπτακόσιαι*, nämlich *δραχμαί* d. h. 30 römische *aurei* mit 750 Denaren, denn der Aureus war gleich 25 Denaren. Ebenso Zonaras 10, 36 p. 540 B. Weitere Belege dafür lassen sich noch in grofser Zahl aufstellen.

7) 6, 39, 12.

8) Niebuhr R. G. II S. 497. Böckh M. U. S. 426. Marquardt III, 2 S. 76.

worden ist, eine Werthgleichung zwischen dem attischen Obol und dem römischen As abzuleiten. Noch weniger kann eine andere Stelle des Polybios dazu benutzt werden, wo er den halben römischen As gleich $\frac{1}{4}$ Obolos rechnet[9]). Er vergleicht hier römische und griechische Scheidemünze, den römischen Kupfersemissis mit dem griechischen Dichalkon. Das ist allerdings ungenau, indem er dabei $\frac{1}{24}$ Drachme $=$ $\frac{1}{32}$ Denar setzt, aber bei dem kleinen Betrage ist der Fehler verschwindend klein.

9) 2, 15, 6.

## Zweiter Abschnitt.

### Das Münzwesen der römischen Republik.

§ 33. *Die älteste Kupfermünze* [1]).

1. Viel deutlicher als bei den Griechen lassen sich bei den Römern die Spuren davon verfolgen, wie von dem ältesten einfachen Tauschverkehr allmählich der Uebergang zum Gebrauch der Münze stattfand. Gerade wie den Griechen im Zeitalter Homers so diente auch den Römern bis in noch spätere Zeit das Rind und daneben das Schaf als Tauschmittel. Es war in Wirklichkeit ihr ältestes Geld, weshalb sie auch diesen Begriff in ihrer Sprache nicht besser als durch eine Ableitung von *pecus* auszudrücken wufsten [2]). Die ältesten gesetzlichen Bufsen waren, wie uns sicher bezeugt wird, in Rindern und Schafen angesetzt und wurden erst viel später in gemünztem Gelde ausgedrückt [3]).

---

1) Eine Zusammenstellung der älteren meist antiquirten Literatur über das römische Kupfergeld zu geben ist hier nicht der Ort. Was davon noch jetzt brauchbar ist, wird bei den einzelnen Punkten erwähnt werden. Die folgende Darstellung folgt im ganzen Mommsen's Geschichte des römischen Münzwesens, weicht jedoch in der Auffassung des ältesten As und einigen anderen Punkten von demselben ab. Die Aufstellungen Niebuhr's und Böckh's sind, wo es die Sache erforderte, nicht unberücksichtigt geblieben.

2) Varro de l. L. 5,19: pecus — a quo pecunia universa, quod in pecore pecunia tum consistebat pastoribus. Colum. de r. r. 6 praef. Festus p. 213. Paulus p. 23 unt. abgregare u. a. Vergl. Marquardt Handb. der röm. Alterth. III, 2 S. 3 Anm. 3.

3) Die Hauptstelle ist bei Festus p. 202; aufserdem bezeugen die Sache Cic. de rep. 2, 9, 16, Varro de r. r. 2, 1, Plin. 33, 1 § 7. Das nähere bei Marquardt S. 3 Anm. 2. Noch in der *lex Aternia Tarpeia* v. J. 454 wur-

Aber das Bedürfnifs des Verkehrs und das Beispiel anderer bereits mehr vorgeschrittener Völker führte frühzeitig dazu neben dem Vieh noch andere Werthmesser anzuwenden. Dazu ist in Italien allgemein das Kupfer gebraucht worden. Das älteste Zeugnifs dafür liefert wiederum die Sprache in dem von *aes* gebildeten Worte *aestimare*; aufserdem beweisen es verschiedene Münzfunde [4]). Das Metall wurde zugewogen, der rechtliche Kauf geschah *per aes et libram*, eine Form, die sich symbolisch bis in die späteste Zeit hinab bei der Mancipation und in der solennen Zahlungs- und Rückzahlungsform des Darlehns erhalten hat [5]). So hat auch die Sprache die Begriffe für zahlen und mehrere damit zusammenhängende durch Ableitungen von *pendere* gebildet [6]). Das Stück Erz, womit bei der Mancipation der Käufer an die Wage schlug, hiefs *raudus* oder *raudusculum*, was mit dem Ausdrucke, womit man das älteste formlose Kupfergeld bezeichnete, *aes rude* [7]), in nahem Zusammenhange steht.

2. Diese rohen Kupferstücke circulirten als Werthmetall, ohne dafs dabei zunächst eine Theilnahme oder Controle des Staates nöthig gewesen wäre. Eine solche konnte sich nur auf die Richtigkeit von Wage und Gewicht beziehen, da der Werth des Kupfers erst durch diese bestimmt wurde; das Metall selbst mochte jeder einzelne nach Bedürfnifs sich giefsen und in den Verkehr bringen. Aber auf die Dauer konnte der Staat sich nicht indifferent gegen das Werthmetall verhalten. Er sorgte für eine annähernd regelmäfsige Form der in Barren gegossenen Kupferstücke und versah sie dabei mit einer Marke zum Zeichen, dafs die so kenntlich gemachten Stücke allgemeines gesetzliches Tauschmittel sein sollten. Zugleich verbürgte er sich dadurch für die Feinheit des Metalls [8]). Die Tradition schreibt diese Einführung von gemarktem Kupfer, *aes signatum*, dem Könige Servius zu [9]), wie sie

den die Bufsen in Schafen und Rindern festgesetzt, und dafür erst 24 Jahre später Geldsätze eingeführt. Vergl. Lange Röm. Alterth. I S. 455 ff.

4) Mommsen S. 170 ff.

5) Derselbe S. 170. Die Stellen bei Marquardt S. 5 Anm. 8.

6) Varro de l. L. 5, 182 f. leitet *ab aere pendendo* ab *stipendium, dispensator, expensum, pensio, dispendium, compendium, impendium.* Vergl. Plin. 33, 3 § 42 f.

7) Plin. 33, 3 § 43: Servius rex primus signavit aes; antea rudi usos Romae Timaeus tradit.

8) Ein rohes Kupferstück der ältesten Zeit enthielt als Beimischung nur 0,063 Zinn. Mommsen S. 170. Das spätere Kupfer ist weit weniger fein und hat aufser Zinn bedeutenden Zusatz von Blei.

9) Plin. 18, 3 § 12. 33, 3 § 43, Festus p. 246 u. a. Marquardt S. 4 Anm. 5.

ihm auch die Feststellung von Mafs und Gewicht beilegte (§ 21, 1). Als Marken dienten nach den übereinstimmenden Zeugnissen der Alten das Rind, das Schaf oder das Schwein [10]). Zunächst sind diese Nachrichten mit einigem Mifstrauen aufzunehmen, einmal weil bei den Griechen eine ähnliche Angabe sich als sehr unsicher erwiesen hat (§ 25, 4), dann aber auch, weil mehrere mit jener Servianischen Marke die Ableitung von *pecunia* in Verbindung bringen, indem sie meinen, man habe das Wort wegen der Thierbilder auf den ältesten Barren gebildet. Das ist nicht richtig. Die Römer bildeten das Wort *pecunia*, weil ihr hauptsächlicher Besitz und das älteste Tauschmittel das Heerdenvieh war, also noch ehe das *aes signatum* entstand. So wird auch die Nachricht in ihrer Allgemeinheit, als sei sämmtliches ältestes Barrengeld mit den angegebenen Thierbildern versehen gewesen, nicht angenommen werden können, und in der That zeigen die aufgefundenen Barren noch manche andere Bezeichnung; aber ganz unbegründet ist sie nicht, da das Rind auf mehreren Stücken ältester Zeit wirklich angetroffen worden ist [11]).

Auf ein bestimmtes Gewicht sind diese Barren, da sie den jedesmaligen Gebrauch der Wage voraussetzten, nicht gegossen worden; jedoch zeigt sich selbst bei der geringen Zahl der Stücke, von denen Wägungen bekannt sind, eine gewisse Uebereinstimmung in den Gewichten, die sich leicht aus der Anwendung gleicher oder ähnlicher Gufsformen erklärt. Die schwersten Stücke stehen um 5 römische Pfund (= $3\frac{1}{3}$ Vereinspfund), andere sinken bis auf $4\frac{1}{4}$ Pfund. Dazu kommen Bruchstücke von verschiedener Schwere [12]).

Ueberdies darf man nicht annehmen, dafs das *aes rude* durch das gemarkte Kupfer sofort verdrängt worden sei. Beide bestanden vielmehr, wie ein bei Volci gefundener Schatz von altem Kupfer beweist, neben einander. Hier erscheinen die Thierbilder nur auf den gröfseren barrenförmigen Stücken; dagegen fehlt den kleineren, die theils Würfelform theils gedrückt elliptische

---

10) Varro de r. r. 2, 1: aes antiquissimum, quod est flatum, pecore est notatum. Plin. 18, 3 § 12: Servius rex ovium boumque effigie primus aes signavit. Plut. Poplic. 11: *τῶν νομισμάτων τοῖς παλαιοτάτοις βοῦν ἐπεχάραττον ἢ πρόβατον ἢ σῦν.* Die übrigen Stellen bei Marquardt S. 4 Anm. 6.

11) Mommsen S. 173. 229f. (auch das Schwein ist S. 230 als Marke nachgewiesen). Böckh S. 388 gegen Niebuhr Römische Geschichte I S. 506f. der 3. Ausgabe.

12) Mommsen S. 172 Anm. 10 und die Beilage S. 229f.

Gestalt haben und die von einem Pfund bis zu einer Unze wiegen, jede Bezeichnung[13]).

3. Diese nach dem Gewicht genommenen Kupferbarren und Kupferstücke haben lange Zeit als allgemeines Tauschmittel gedient. Erst zur Zeit der Decemviralgesetzgebung (451) ist man darauf gekommen, das Kupfer mit Werthzeichen zu versehen, es somit unabhängig von der Wage zu machen und ihm dadurch die Geltung der Münze zu verleihen. Ehe wir über das Wesen dieser Münze, deren Ganzstück bekanntlich den Namen *as* führt, sprechen, mufs zuerst die eben gegebene Zeitbestimmung begründet werden. An directen Nachrichten fehlt es uns. Was die Tradition über das Alter des gemünzten Geldes sagt, ist theils erwiesener Mafsen falsch, theils sind die Ausdrücke der späteren Zeit auf die älteste Periode übertragen. Die Sage von Numa's Kupfer- und Eisengeld oder gar von den an Geldes statt gebrauchten Scherben oder Lederstücken hedarf kaum der Erwähnung, da sie längst zurückgewiesen ist[14]). Die Servianischen Censussätze sind ursprünglich nicht nach gemünzten Assen, sondern nach dem Grundbesitz in Morgen Landes bestimmt worden[15]); und was aufserdem noch von Assen oder Theilmünzen des As aus älterer Zeit berichtet wird, ist ebenfalls entweder irrthümlich, oder es sind die Namen der späteren Münzen auf das älteste Rohkupfer übertragen worden[16]). Erst in den Gesetzen der zwölf Tafeln erscheinen überall bestimmte Geldsätze, und nicht lange darauf (430) wurden auch die bisher in Rindern und Schafen normirten Bufsen durch das Julisch-Papirische Gesetz in Geld ungewandelt[17]). Rechnet man dazu, dafs die annalistische Ueberlieferung die jüngste gesetzliche Bestimmung über Regulirung der Viehbufsen unmittelbar in die Zeit vor den Decemvirn versetzt, so mufs der Schlufs als ein wohlberechtigter

13) Mommsen S. 171. 172.

14) Die Quelle dieser von Späteren, wie Epiphanios und Isidor nachgeschriebenen, zum Theil noch ausgeschmückten Nachricht ist Sueton bei Suidas unt. ἀσσάρια. Die Widerlegung giebt Böckh S. 162.

15) Huschke, Verfassung des Königs Servius, weist mehrmals (S. 111. 164. 644. 672) darauf hin, dafs im Servianischen Census ein *iugerum agri* zu 5000 Assen angenommen wurde. Vergl. denselben in Richter's und Schneider's Krit. Jahrbüchern für deutsche Rechtswissenschaft Jahrg. IX, 1845 S. 617, Becker Handbuch der röm. Alterth. II Abth. 3 S. 44 f.

16) Mommsen S. 174 f.

17) Cic. de rep. 2, 35, Liv. 4, 30, 3. Vergl. Lange Röm. Alterth. I S. 457.

erscheinen, dafs gerade die Gesetzgebung der Decemvirn es gewesen sei, welche anstatt des gewogenen Barrenkupfers die mit dem Wappen der Stadt und Werthbezeichnung versehene Kupfermünze einführte und damit an die Stelle der Werthbezeichnung nach Pfunden Kupfers diejenige nach der Zahl der neuen Ganzstücke oder *asses* setzte [18]).

4. Nach der einstimmigen Erklärung der Alten wog der Kupferas ursprünglich ein Pfund, seit der Reduction vor dem ersten punischen Kriege nur $\frac{1}{6}$ Pfund. Gleich als wollte er jedes Mifsverständnifs beseitigen, sagt Varro ausdrücklich, dafs der alte As vor dem punischen Kriege 288 Scrupel, also ein volles Pfund, gewogen habe [19]), und in gleicher Weise behaupten Plinius, Volusius Maecianus und andere, dafs der As bis zu dem angegebenen Zeitpunkte pfündig (*as libralis* oder *librarius*) gewesen sei [20]). So wurde auch später der doppelte As *dupondius*, der zweipfündige, genannt (§ 35, 6). Befragen wir dagegen den Befund der Münzen, so zeigt sich ein auffallend abweichendes Ergebnifs. Zwar giebt es einen römischen As, der den Betrag des Pfundes noch übersteigt; aber was besagt diese eine Ausnahme gegen die zahlreichen übrigen Stücke, welche sämmtlich nur zwischen 11 und 9 römischen Unzen stehen [21])? Wie erklärt sich dieses auffällige Zurückbleiben hinter dem Normalgewicht, welches in einem solchen Grade bei Silbermünzen ohne Beispiel ist? Und doch

---

18) Die Beweisführung giebt Mommsen S. 175 f.

19) De re rust. 1, 10: id (iugerum) habet scripula CCLXXXVIII, quantum as antiquus noster ante bellum Punicum pendebat. Vergl. denselben de l. Lat. 5, 170: as erat libra pondus (Mommsen *pondo*), ebend. 174: libram pondo as valebat.

20) Die Stellen s. unten § 35, 4 Anm. 22.

21) Der im Museum Olivieri in Pesaro befindliche As wiegt nach Borghesi's Wägung (bei Mommsen S. 192 Anm. 70) 390,30 Gr. oder über 14 römische Unzen. Die zunächst folgenden Stücke wiegen nur etwas über 11 Unzen; auch diese sind selten. Die meisten stehen auf 10 bis 9 Unzen. Dies Resultat ergeben übereinstimmend die Zusammenstellungen von Arigoni Numism. Mus. Arigon. I Tab. 1 n. 1. 2, Tab. 2 n. 6, Tab. 5 n. 19. 20, Tab. 6 n. 22. 23; III Tab. 2 n. 2, Tab. 4 n. 7, Tab. 5 n. 8 (rechnet, wie Mommsen Varr. S. XXII nachweist, nach Unzen = 25,1025 Gr. und Karats = 0,1743 Gr.), Passeri Paralipom. in Th. Dempsteri libros p. 195 ff., Barth das römische As und seine Theile S. 12 f., Böckh S. 401 f., Gennarelli Moneta primitiva p. 68, Mommsen S. 192. Von einem nähern Eingehen auf die Wägungen und einer Zusammenstellung derselben kann also hier füglich abgesehen und das Mommsen'sche Ergebnifs, dafs das Effectivgewicht des ältesten As auf 10 Unzen des altrömischen Pfundes = 273 Gr. anzusetzen sei, unbedenklich angenommen werden.

kann schlechterdings kein anderes Gewicht als das römische Pfund die ursprüngliche Norm für den ältesten As gebildet haben. Jeder Versuch eine andere Vermuthung aufzustellen würde auf unlösbare Schwierigkeiten stofsen. Das Normalgewicht selbst ist also nicht zweifelhaft, es handelt sich nur darum eine Erklärung für die Differenz zwischen dem normalen und effectiven Gewicht zu finden. Mommsen, dem hier wie überall, wo es sich um römisches Münzwesen handelt, unbestritten die erste Stimme gebührt, sucht die Erklärung des niedrigeren Fufses in einer der alten Kupferwährung correlaten Silberwährung, wonach der Münzas zwar der Absicht nach pfündig, in Wirklichkeit aber das Kupferäquivalent eines Silbergewichtes von 1 Scrupel gewesen sein soll. Dieses Gewicht sei dem sicilischen *νόμος*, woher das lateinische *nummus*, nachgebildet worden und habe seit sehr früher Zeit die Einheit für die Rechnung in Silber gebildet; der Kupferas sei nach dem in Sicilien bestehenden Verhältnisse zum 250 fachen Gewichte des Silbers ausgebracht worden und so der As von 10 Unzen entstanden[22]. Es kann hier nicht auf eine nähere Erörterung dieser Hypothese eingegangen werden, die ebensosehr durch ihre Neuheit als durch den Scharfsinn, mit dem sie durchgeführt ist, überrascht; aber das darf nicht verschwiegen werden, dafs sie erhebliche Bedenken gegen sich hat. Die Rechnung nach *nummi* und deren Zehnteln, den *libellae argenti,* ist allerdings aus Sicilien entlehnt und in dem eigenthümlichen Münzsystem der Insel, wodurch die griechische Silber- und die italische Kupferwährung vereinigt wurde (Anh. § 15), begründet; sie hat aber schwerlich in Rom zur Zeit der ältesten Kupferprägung schon bestanden, sondern ist erst mit Einführung der Silbermünze daselbst heimisch geworden[23]. Ueberhaupt widerspricht es aller Wahrscheinlichkeit, dafs die Römer fast 200 Jahre lang in Silber gerechnet oder wenigstens ihr Kupfer nach dem Silber ausgemünzt hätten, während sie ausschliefslich Kupfermünze und kein einziges Silberstück besafsen. Auch kann wäh-

22) S. 196—207.

23) Die römische Rechnung beruht auf den sicilischen Münzverhältnissen zur Zeit des Aristoteles (Mommsen S. 84. 203), sie ist also wenigstens 100 Jahre jünger als die älteste Kupferprägung; und dafs sie in anderer Gestalt schon früher bestanden habe, ist doch kaum anzunehmen. Nach dem ursprünglichen sicilischen System zerfiel das silberne Ganzstück in 10 Nummen oder Litren; in der römischen Rechnung sind *libella* und *nummus* durchaus verschiedene Ausdrücke. Wie dies kam, kann erst später (§ 35, 4) dargestellt werden.

rend dieser ganzen Zeit das Werthverhältnifs zwischen Silber und Kupfer unmöglich so constant gewesen sein, dafs der Kupferas, der das Aequivalent von 1 Scrupel Silber gewesen sein soll, unabänderlich auf 10 bis 9 Unzen ausgebracht worden wäre. Im Gegentheil sehen wir sowohl in Sicilien als in den spätern römischen Münzverhältnissen, dafs das Kupfer, sowie es in ein festes Münzverhältnifs zum Silber tritt, unaufhaltsam niedriger und niedriger herabgeht, bis es zur blofsen Scheidemünze wird. Es kann also der Betrag der alten römischen kupfernen Werthmünze unmöglich aus einer Gleichung mit einem Silberquantum hergeleitet werden. Versuchen wir einen anderen Weg um das Effectivgewicht des libralen Asses zu erklären. Der Kupferas ist nicht eine eigenthümliche Schöpfung der römischen Gemeinde, er steht im engen Zusammenhange mit dem in Latium und noch weiter in Mittelitalien verbreiteten Schwerkupfer, welches zum Theil älter sein mufs als das römische[24]). Diese Münzen lehnten sich an ein Pfund an, das wir als das latinische oder italische bezeichnen können, und von welchem das spätere römische Münzpfund nur der genaue nach dem griechischen Gewicht fixirte Betrag ist. Auf dieses Pfund wurde in Mittelitalien in den verschiedensten Abstufungen gemünzt. Es findet sich Schwerkupfer nach einem das römische Pfund übersteigenden Fufse; meistens aber ist die Münze unter dem Betrage des römischen Pfundes ausgebracht. In dem sicilischen System, dessen Grundlage ebenfalls das italische Pfund war, ist das Pfund Kupfer gleich einer halben attischen Mine oder $\frac{8}{9}$ römischen Pfund angesetzt worden (Anh. § 15, 3). So gofs man auch in Latium die Asse pfündig, aber eben ungenau auf ein selbst noch nicht fest normirtes Pfund, und zählte im Verkehr diese Asse anstatt sie zu wägen. Der Römer blieb möglichst lange bei dem Abwägen stehen, da er diesen ungleich sichereren Werthausdruck nicht gern aufgeben mochte; allein als er sich der Einführung der Münze nicht mehr verschliefsen konnte, gofs er seine Asse zwar auch der Absicht nach auf das latinische oder römische Pfund, aber effectiv schlofs er sich an die schon im Umlauf befindlichen Asse an und liefs vom Normal-

24) Die ausführliche Darstellung dieser latinischen, mit der römischen in nahem Zusammenhange stehenden Kupferwährung giebt Mommsen S. 176—184, die Uebersicht der Gewichte S. 231—244. Der Satz, dafs Rom unter allen latinischen Städten zuerst gemünzt habe, ist, wie Mommsen S. 184 selbst bemerkt, nicht zu erweisen, also auch die Annahme des Gegentheils berechtigt, sobald dadurch eine anderweitige, sonst nicht zu lösende Schwierigkeit beseitigt wird.

gewicht einen Abzug von $\frac{1}{12}$ und noch gewöhnlicher von $\frac{1}{6}$ eintreten.

Nachdem nun aber einmal diese neue Münze eingeführt war, wurde auch vollständig mit der alten Praxis des Wägens gebrochen. Die Werthzeichen, welche auf der Kupfermünze niemals fehlen, haben gesetzliche Geltung und schliefsen den Gebrauch der Wage aus. Ob noch im Privatverkehr nach wirklichen Pfunden Kupfers gerechnet wurde, mufs dahin gestellt bleiben; der Staat kannte ein für allemal nur den Münzas, der unabhängig von dem Gewicht der alleinige Werthmesser und das ausschliefsliche Zahlmittel war. Die Vorstellung der Alten, dafs auch die gemünzten Asse noch gewogen worden seien, ist unbedingt zu verwerfen[25]). Veranlassung gab dazu die Benennung *aes grave*[26]), welche später, nachdem die Silberprägung eingeführt war, dem alten schweren Libralas im Gegensatz zu dem neuen reducirten As beigelegt wurde. Wie sich später zeigen wird, war der Sesterz, an Werth gleich $2\frac{1}{2}$ reducirten Assen, das Silberäquivalent des alten As; es erhielt sich also auch später noch die Rechnung nach *aes grave*, weil sie mit derjenigen nach Sesterzen identisch war. Aber falsch war der Schlufs der Gelehrten der Kaiserzeit, dafs der alte librale As deshalb der schwere genannt worden, weil er gewogen worden sei.

5. Es mufs nun noch das nöthige über die Ausmünzung des ältesten Kupfergeldes bemerkt werden. Die Münzeinheit hiefs wie jede zu theilende Einheit bei den Römern *as*. Eine Beziehung auf *aes* oder gar *libra aeris* liegt darin nicht im entferntesten, und wenn die *libra* ihrerseits *as* genannt wird, so führt sie diesen

---

25) Plin. 33, 3 § 42: libralis, unde etiam nunc libella dicitur et dupondius, adpendebatur assis. quare aeris gravis poena dicta. Gai. 1 § 122: ideo autem aes et libra adhibetur, quia olim aereis tantum nummis utebantur et erant asses, dupondii, semisses et quadrantes —: eorumque nummorum vis et potestas non in numero erat, sed in pondere nummorum. Paulus p. 98: grave aes dictum a pondere. Ihnen folgen die Neueren. So Gronov de sestert. 3, 15 p. 534, Perizonius de aere gravi (dissert. VII ed. Heineccius 1740) p. 419ff., neuerdings Böckh M. U. S. 383f. Die Widerlegung s. bei Mommsen S. 194f.

26) Aufser Plinius und Paulus an den in voriger Anm. citirten Stellen bei Liv. 4, 60 (aus dem Jahre 403 v. C.): et quia nondum argentum signatum erat, aes grave plaustris quidam ad aerarium convehentes speciosam etiam consolationem faciebant. Summen in *aes grave* giebt derselbe 4, 41, 10 aus dem Jahre 420; 4, 45, 2 v. J. 417; 5, 12, 1 v. J. 398; 5, 29, 7 v. J. 390; 5, 32, 9 v. J. 364; 10, 46, 5 u. 14 v. J. 293. Ueber die Rechnung nach *aes grave* in der spätern Zeit nach Einführung des Silbergeldes s. unt. § 35, 3 Anm. 17.

Namen wie jede andere beliebige Einheit (§ 20). Dieser As war zugleich das höchste Nominal. Dafs er effectiv ungefähr 10 römische Unzen = 273 Gr. wog, ist bereits (Anm. 21) bemerkt worden. Um das Einschmelzen und damit den Verlust der Prägekosten für den Staat zu verhüten, war er mit Zinn und noch stärker mit dem um die Hälfte werthloseren Blei legirt; von ersterem finden sich reichlich 7, von letzterem 20 bis 30, im Durchschnitt 23,6 Procent[27]). Von Theilmünzen wurden ausgebracht der *semis, triens, quadrans, sextans, uncia*, an Gewicht den Ganzstücken verhältnifsmäfsig entsprechend. Die Werthbezeichnungen sind für den As das Zeichen der Einheit |, für den Semis das der Hälfte S, für die übrigen Theile Punkte oder vielmehr Kügelchen nach der Zahl der Unzen, vier für den Triens, drei für den Quadrans, zwei für den Sextans, eines für die Uncia. Sämmtliche Nominale sind gegossen worden, weil ihre Gröfse die Prägung schwierig machte; nur die kleinsten Stücke, die Uncia und der Sextans finden sich auch geprägt[28]). Uebrigens folgten die gegossenen Münzen ganz der damals schon hoch ausgebildeten Technik der griechischen Prägung. Beide Seiten wurden durch Bilder von edlem Stil bezeichnet, die eine Seite regelmäfsig durch das Vordertheil eines Schiffes, welches hier als das alte Wappen der Stadt erscheint, die andere Seite durch verschiedene Götterköpfe. Auf dem As erscheint der doppelköpfige Janus, auf dem Semis Juppiter, auf dem Triens Minerva, auf dem Quadrans Hercules, auf dem Sextans Mercurius, endlich auf der Uncia wieder Minerva, oder vielleicht die als Göttin personificirte Roma[29]).

27) Wöhler Annalen der Chemie und Pharm. Bd. 81 S. 206 ff. theilt nach der Analyse von Phillipps (in dem Londoner Chem. Soc. Quaterly Journal IV p. 252) Proben von drei römischen Libralmünzen, einem As, Semis und Quadrans mit (abgedruckt bei Mommsen S. 191 Anm. 69). Der Zinngehalt beträgt 7,16. 7,66. 7,17 Procent; an Blei fanden sich im As 21,82, im Semis 29,32, im Quadrans 19,56, also im Durchschnitt 23,6 Procent.

28) Mommsen S. 186 f.

29) Eckhel D. N. V p. 11 f. Mommsen S. 184, der zugleich die Bedeutung der Typen erklärt. Die Deutung des Kopfes auf der Unze ist schwankend; er unterscheidet sich nicht wesentlich von dem Minervahaupt auf dem Triens. Doch hat die Ansicht Pinder's (Antik. des Königl. Mus. S. 96) und anderer, dafs es der Kopf der Roma sei, viel für sich. — Das Gepräge des As beschreiben von Alten Plin. 33, 3 § 45 und Plut. Quaest. Rom. cap. 41: Janus auf der einen Seite, auf der anderen nach ersterem *rostrum navis*, nach letzterem *πρύμνα ἢ πρῷρα*. Den Schiffstheil auf dem Triens und Quadrans nennt Plinius *ratis*. Vergl. auch Festus p. 274.

## § 34. *Werthbestimmung der libralen Kupfermünze.*

1. Die soeben beschriebenen Münzen waren das gesetzliche und ausschliefsliche Courant des römischen Staates von den Decemvirn (451) an bis kurz vor den Anfang des ersten punischen Krieges, also fast 200 Jahre lang. Es kann demnach nicht umgangen werden eine wenn auch nur annähernde Werthbestimmung dieser ältesten römischen Münze zu geben. Folgerichtig kann dieselbe von nichts anderem als dem heutigen Werthe des der Währung zu Grunde liegenden Metalls, des Kupfers, ausgehen. Das Silber darf hier nicht herbeigezogen werden, denn Silbermünze gab es eben damals noch nicht, und es ist auch nicht statthaft, die Gültigkeit der Gleichung zwischen Silber und Kupfer, die mit Einführung der Silberprägung festgesetzt wurde (§ 35, 4), auf Jahrhunderte zurück auszudehnen, und das Kupfer des fünften Jahrhunderts nach dem im dritten Jahrhundert dafür angesetzten Silberäquivalent bestimmen zu wollen. Vielmehr kann jede Courantmünze nur nach dem Werthe des zu Grunde liegenden Primärmetalls beurtheilt werden. Wir haben die griechische Silberwährung rein nach unserer heutigen Silberwährung bestimmt, wir werden bei der Goldwährung der römischen Kaiserzeit den heutigen Werth des Goldes im Verhältnifs zum Silber zu Grunde legen und danach sowohl das römische Gold als das Silber, und zwar letzteres merklich über seinen heutigen Metallwerth ansetzen (§ 38, 6); wir können also auch hier, wo wir so deutlich ausgesprochen als nur möglich das Kupfer als das alleinige Courant haben, nicht anders als das heutige Werthverhältnifs zwischen Silber und Kupfer aufsuchen und danach den Werth des alten römischen Kupfergeldes in unserer heutigen Silberwährung ausdrücken.

Wie das Werthverhältnifs zwischen Gold und Silber kein ganz festes und stetiges ist, so schwankt auch der Werth des Kupfers zum Silber. Ja die Differenzen müssen hier um so gröfser sein, je weiter der Abstand zwischen den Werthen beider Metalle, je verschiedenartiger ihre Verwendung ist. So hat das Kupfer zum Silber in den Jahren 1851 — 1858 zwischen den Extremen von 1 : 100,9 bis 1 : 70,5 gestanden; das durchschnittliche Verhältnifs in den Jahren 1821 — 1858 war, dafs das Silber 92,8 mal soviel werth war als ein gleiches Gewicht Kupfer [1]).

---

1) Die angegebenen Bestimmungen sind berechnet aus der im Aus-

Danach ist ein Kilogramm Kupfer = 0,64655 Thl. = 19,4 Sgr. anzusetzen.

Als Effectivgewicht des römischen Libralasses waren 10 Unzen = 272,88 Gr. anzunehmen; die noch weiter bis zum Neunzehnfuſs herabgehenden Asse müssen als zu gering ausgebracht gelten. Auſserdem ist noch die Legirung zu berücksichtigen, die, wie bereits bemerkt, durchschnittlich über 7% Zinn und 23,6% Blei betrug. Das Zinn steht an Werthe dem Kupfer ungefähr gleich, braucht also nicht besonders in Anschlag gebracht zu werden. Das Blei hat ziemlich genau den halben Werth des Kupfers. Also sind die 23,6% = 64,40 Gr. Blei, die sich durchschnittlich in dem römischen Kupferas finden, = 32, 20 Gr. Kupfer zu setzen und danach das Effectivgewicht des Libralasses noch um ebenso viele Gramm zu vermindern. So erhalten wir als das Gewicht reinen Kupfers, welches an Werth einem römischen Libralasse gleich stehen würde, 240,68 Gr., wonach sich der Werth des Asses auf 0,1556 Thl. = 4,668 Sgr. ergiebt. Danach sind anzusetzen:

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 Uncia | = — Sgr. | 5 Pf. | (preuſsisch) |
| 1 Sextans | = — - | 9 - | |
| 1 Quadrans | = 1 - | 2 - | |
| 1 Triens | = 1 - | 7 - | |
| 1 Semis | = 2 - | 4 - | |
| 1 As | = 4 - | 8 - | |
| 1000 As | = $155\frac{3}{5}$ Thlr. | | |

Die weitere Reduction ist in Tab. XVII zusammengestellt.

2. Es darf keinen Anstoſs erregen, daſs hiernach der Kupferas einen reichlich doppelt so hohen Werth hat, als das seit 268 dafür eingeführte Silberäquivalent, der Sesterz, von nur 2 Sgr. Silberwerthe (§ 35, 3. 7). Das Silber wurde damals als das seltenere, neu eingeführte Metall unverhältniſsmäſsig hoch, zum 240fachen Werthe des Kupfers angesetzt, und wenn man einen Vergleich mit unserer Münze geben will, so ist für den Anfangspunkt der Silberprägung vielmehr der Sesterz gleich

---

land 1859 n. 40 S. 960 aus dem Bremer Handelsblatt mitgetheilten Zusammenstellung. Böckh M. U. S. 342 nimmt nach dem gewöhnlichen Preise des Kupfers am Harz das Silber zum 96fachen Werthe des Kupfers an. Hoffmann Lehre vom Gelde S. 4 giebt als das vor dem J. 1838 im mittleren Europa bestehende Preisverhältniſs von Silber zu Kupfer $1611\frac{1}{13} : 15\frac{9}{13}$ = 102,6 : 1 an.

1 Libralas oder 4$\frac{2}{3}$ Sgr., als der Libralas gleich 1 Silbersesterz zu rechnen. Aber das übermäfsig gesteigerte Werthverhältnifs des Silbers glich sich sehr bald dadurch wieder aus, dafs die neue Kupfermünze immer niedriger geprägt wurde. In der Epoche des Sextantarfufses stand Silber zu Kupfer wie 140 : 1, in der Zeit des Uncialfufses wie 112 : 1. Hiermit hatte sich nun der Werthausdruck selbst verschoben. Ein Sesterz des zweiten Jahrhunderts hatte absolut einen geringeren Werth als der librale Kupferas des fünften bis dritten Jahrhunderts, dessen Aequivalent er sein sollte; aber diese Differenz verschwindet ganz gegen die weit gröfsere Aenderung, welche inzwischen der Werth des Geldes überhaupt erfahren hatte. Selbst wenn man Libralas und Sesterz gleichsetzt, so ist doch ein As des fünften Jahrhunderts ein ungleich höherer Werth als ein Sesterz des zweiten Jahrhunderts; gerade wie bei uns ein Gulden vor 300 Jahren ein ganz anderer Werthausdruck war als jetzt. Diese Aenderung des Werthes der als Geld circulirenden Metalle zu ermitteln ist Aufgabe der Culturgeschichte, nicht der Metrologie; die letztere kann nur für das jedesmalige Courant einer früheren Zeit den entsprechenden Werthausdruck in unserer heutigen Silberwährung, Metall gegen Metall nach dem heutigen Werthverhältnifs geglichen, aufstellen. Dafs dabei, wo ein Staat des Alterthums von einer Metallwährung zur andern übergeht, der Ausdruck im heutigen Gelde auffallende Sprünge zeigt, ist unvermeidlich, aber von den Uebeln, zwischen denen man zu wählen hat, immer noch das kleinste. So bestimmen wir den römischen Denar bis zum Ende der Republik, so lange die reine Silberwährung in Rom herrschte, nach seinem Silberwerthe zu 7 Sgr. (§ 36, 5); mit der Einführung der Goldwährung aber reduciren wir das römische Courant nach dem Aureus und der Denar erhält, obgleich sein Gewicht dasselbe bleibt, später sogar noch verringert wird, den Werthausdruck von 8, 7 Sgr. (§ 38, 6). Dies mag auffällig, ja auf den ersten Blick irrationell erscheinen, es ist aber für die Metrologie der einzig mögliche Weg. So darf es also auch nicht verwundern, wenn im vorstehenden der Libralas auf 4$\frac{2}{3}$ Sgr. angesetzt worden ist, und doch im folgenden nachgewiesen werden wird, dafs bei der Einführung der Silberprägung der Sesterz von nur 2 Sgr. Werth als sein Aequivalent betrachtet worden sei.

Demnach glauben wir, dafs die gegebene Bestimmung des Libralasses auf alle Angaben aus den Jahren 451 — 269 anzuwenden ist. In den Jahren 268 — 217 bestanden Silber- und Kupferwährung neben einander, letztere in immer sinkendem Fufse. In

dieser Periode können die in *aes grave* d. h. nach dem alten Libralasse angeführten Summen entweder nach seinem Silberäquivalent, dem Sesterz, oder nach seinem Kupferäquivalent, den $2\frac{1}{2}$ trientalen, später sextantaren Assen reducirt werden (§ 35, 7). Seit 217 aber, wo die reine Silberwährung in's Leben trat, mufs für jede Summe in *aes grave* die gleiche Zahl von Sesterzen gerechnet werden.

§ 35. *Die Einführung der Silberprägung und die erste Reduction des As.*

1. Bei der Kupferwährung und dem libralen Asse blieb der römische Staat stehen, so lange der Gesichtskreis seiner Politik auf Italien allein beschränkt war. Silber gab es nur in Barren, nicht als Münze [1]). Aber als durch die nahe Berührung mit den reichen Städten Grofsgriechenlands und besonders durch den Krieg mit dem Könige Pyrrhos die griechische Silberwährung den Römern immer näher gerückt wurde, da säumten sie nicht ihr altes Schwerkupfer aufzugeben und ein neues Münzsystem, welches der im Entstehen begriffenen Grofsmacht besser entsprach, einzuführen. Denn ähnlich wie die Goldprägung Philipps von Makedonien nicht blos zufällig der Eroberung des Perserreiches voranging, so fällt auch die erste Silberprägung Roms bedeutungsvoll in die Zeit unmittelbar vor dem ersten punischen Kriege, in welchem der Staat zuerst die Grenzen Italiens überschritt. Ueber den Zeitpunkt dieser wichtigen Neuerung haben wir zwei bestimmte Angaben. Plinius [2]) versetzt sie in das Jahr 485 der Stadt (= 269), die annalistische Ueberlieferung bei Livius und anderen [3]) in das folgende Jahr. Die Abweichung ist wahrscheinlich damit zu erklären, dafs in das erste Jahr das Gesetz über die Silberprägung, in das letztere die thatsächliche Einführung der-

1) Varro bei Nonius unt. *lateres* p. 356 (Gerlach und Roth): nam lateres argentei atque aurei primum conflati atque in aerarium conditi. Im Triumphe des Jahres 293 wurden nach Liv. 10, 46 aufser Schwerkupfer auch 1830 Pfunde Silbers aufgeführt und dann in das Aerarium niedergelegt. Die Notiz Varro's (bei Charis. p. 105 Keil), dafs die älteste Silbermünze von Servius Tullius gegossen und 4 Scrupel schwerer als der Denar seiner Zeit gewesen sei, ist irrthümlich.

2) 33, 3 § 44: argentum signatum anno urbis CCCCLXXXV. Q. Ogulnio C. Fabio consulibus, quinque annis ante primum Punicum bellum.

3) Liv. Epit. 15: tunc primum populus Romanus argento uti coepit. Dafs die Notiz in das Jahr 486 = 268 gehört, weist Mommsen S. 300 Anm. 33 nach. Derselbe ist auch über die Zeugnisse des Zonaras und der Chronisten zu vergleichen.

selben zu setzen ist[4]). Gleichzeitig damit wurde eine Münzstätte in dem Tempel der Juno Moneta errichtet und zur Aufsicht die Behörde der *triumviri monetales aere (aeri) argento auro flando feriundo* eingesetzt[5]). Die neuen Silbermünzen waren Ganzstücke nebst Hälften und Vierteln, die Namen den darauf angebrachten Werthzeichen X, V, IIS entsprechend *denarius, quinarius* und *sestertius*. Das Gepräge war in allen Nominalen auf der einen Seite ein weiblicher Kopf mit einem Helm, dessen Kamm ausgezackt ist und in einen Vogelkopf endet und an dessen Schläfen Flügel angebracht sind, auf der andern Seite die beiden Dioskuren zu Pferde mit eingelegten Lanzen und wehenden Mänteln, auf dem Haupt den runden Schifferhut, neben einander sprengend, über dem Haupte eines jeden ihr bekanntes Emblem, der Stern des Morgens und des Abends[6]). Der weibliche Kopf bezeichnet wahrscheinlich nicht, wie früher gedeutet wurde, die Minerva, sondern die Göttin Roma[7]); die Dioskuren sind dargestellt als die reisigen Götter, wie sie in der Schlacht am See Regillus den Römern Beistand und Sieg brachten. Neben den Dioskuren kam sehr bald ein andres Gepräge auf, die geflügelte Victoria auf dem Zweigespann, wovon der Denar auch den Namen *bigatus* erhielt[8]).

2. Das Normalgewicht dieser ältesten Silbermünze ist erst in neuester Zeit ermittelt worden. Nach mehreren Zeugnissen der Alten, welche unten (§ 36, 1) noch anzuführen sind, wurde

---

4) Mommsen S. 300.

5) Suidas unt. *Μονήτα* berichtet, dafs die Römer zum Andenken an den Bescheid, den ihnen die Juno Ratherin im Kriege gegen Pyrrhos gegeben hatte, nach Beendigung des Krieges die Göttin dadurch ehrten, dafs sie die Münze in ihrem Tempel schlugen: *ἐτίμησαν Ἥραν Μονήταν, τουτέστι σύμβουλον, τὸ νόμισμα ἐν τῷ ἱερῷ αὐτῆς ὁρίσαντες χαράττεσθαι.* Das Jahr giebt Suidas nicht an, es kann aber kein anderes sein als das dritte oder vierte nach Beendigung des Krieges, in welchem die Silberprägung begann. Auch die Einsetzung der *triumviri monetales* (Becker Handb. II, 2 S. 365, Lange Röm. Alterth. I S. 653) ist in denselben Zeitpunkt zu setzen.

6) Die Beschreibung ganz nach Mommsen S. 294.

7) Kenner Die Roma-Typen in den Ber. der Wiener Akad. 1857 Phil. Hist. Kl. S. 261 ff., Mommsen S. 287 Anm. 12, wo zugleich die frühere Literatur über diese Frage zusammengestellt ist.

8) Dafs das Aufkommen des Victoriagepräges bereits in die älteste Epoche der römischen Silbermünzen, in die Zeit vor 217 fällt, bemerkt Mommsen S. 294 u. 462. Erwähnt wird die *biga* als Gepräge des römischen Silbers von Plin. 33, 3 § 46, daher *bigati* bei demselben sowie bei Liv. 23, 15, 15, Tacit. Germ. 5, und *argentum bigatum* bei Liv. 33, 23, 9.

der Denar in der republikanischen Zeit und weiter bis auf Nero zu $\frac{1}{84}$ des Pfundes = $3\frac{3}{7}$ Scrupel = 3,90 Gr. ausgeprägt. Allein die ältesten uns erhaltenen Denare stehen merklich höher, sie wiegen von 4,45 bis 4,57 Gr.; ein anderes, relativ vielleicht jüngeres, aber immer noch der primitiven Prägung angehöriges Stück steigt bis 4,63 Gr., die übrigen derselben Klasse wiegen 4,48 Gr. und darunter[9]). Daraus ergiebt sich, dafs das Normalgewicht des ältesten Denar 4 Scrupel oder $\frac{1}{72}$ Pfund = 4,55 Gr. gewesen sein müsse und demnach der Quinar auf 2, der Sesterz auf 1 Scrupel anzusetzen sei. Dieses zuerst von Borghesi[10]) gefundene und durch Mommsen's Untersuchungen bestätigte Ergebnifs ist so wenig zweifelhaft, dafs fortan jede Untersuchung über das römische Silbergeld hiervon wird ausgehen müssen. Allerdings blieb der Staat nicht lange bei diesem vollen Gewichte stehen. Die Ausmünzung ging sehr bald, zum Theil vielleicht schon im ersten punischen Kriege, etwas herab und kam zu dem Effectivgewicht von $\frac{1}{84}$ anstatt $\frac{1}{72}$ Pfund, welches dann als das gesetzliche bestimmt wurde (§ 36, 1) und so bis Nero unverändert sich erhielt.

Eine andere wichtige Frage ist, welche fremde Münze den Römern als Vorbild für ihren Denar gedient habe. Denn da sie nicht selbständig, sondern erst durch die enge Berührung mit den Silberwährungen der griechischen Staaten auf die Einführung des Silbergeldes kamen, und im Gepräge sich ganz an die schon längst zur Vollkommenheit entwickelte Technik der Griechen anschlossen, so ist vorauszusetzen, dafs auch das Gewicht des neuen Silbergeldes nicht ohne Rücksicht auf eine schon bestehende griechische Währung festgesetzt worden ist. In dem ganzen griechischen Osten war damals infolge der makedonischen Herrschaft der attische Münzfufs verbreitet (§ 31,5), die Römer hatten ihn durch Pyrrhos und schon früher durch den Verkehr mit Sicilien, wo er ebenfalls herrschte, kennen gelernt. Das römische Gewicht und Hohlmafs war wahrscheinlich schon damals nach dem attischen Gewichte normirt. Endlich stimmt das Normalgewicht der attischen Drachme von 4,37 Gr. so nahe mit dem des Denar von 4,55 Gr., dafs die nahe Verwandtschaft beider

9) Die Wägungen giebt Mommsen S. 297 Anm. 26. 27.

10) Osservazioni numismatiche decade XVII im Giornale Arcadico tom. 84, besonders abgedruckt Rom 1840 p. 9. Zu bemerken ist überdies, dafs auch der Metrolog der Benedictiner, wie Böckh S. 24 nachweist, einen Denar von $\frac{1}{72}$ Pfund kannte.

nicht wohl bezweifelt werden kann. Die Römer bildeten also ihren Denar der attischen Drachme nach, nur dafs sie das Normalgewicht auf den nächstliegenden Betrag in ganzen Scrupeln, nämlich auf 4 Scrupel oder $\frac{1}{72}$ Pfund festsetzten, während die Drachme, selbst voll ausgemünzt, nur $\frac{1}{75}$ Pfund wog. Diese Differenz schwand sehr bald, als kurz darauf der Denar auf $\frac{1}{84}$ Pfund =3,90 Gr. ausgemünzt wurde, ein Gewicht, das dem Effectivgewicht der meisten damals circulirenden Drachmen nahezu gleichkam. So erklärt es sich, dafs die Römer später die Drachme dem Denar an Werth gesetzlich gleichstellten, und daraus leitet sich dann weiter die Identificirung von Drachme und Denar bei griechischen und römischen Schriftstellern, sowie die Entstehung des römischen Rechnungstalentes ab, worüber bereits früher (§ 32) gesprochen worden ist.

3. Es ist nun zu untersuchen, welche Bedeutung die Werthzeichen auf der Silbermünze haben. Die Silberprägung mufs sich selbstverständlich an die bisher allein gültige Kupferwährung angeschlossen haben, und es würde keinem Zweifel unterliegen, dafs die Zahlen X, V und IIS Asse bedeuten, selbst wenn das nicht ausdrücklich von den Alten bezeugt würde[11]). Aber was für Asse waren dies? Nichts liegt näher als daran zu denken, es müssen die ältesten bis dahin als Courant circulirenden libralen Asse gewesen sein, und so finden wir denn auch von den Gelehrten der Kaiserzeit, zuerst von Varro, dann von Verrius Flaccus, Plinius und andern diese Meinung einstimmig ausgesprochen[12]). Und doch ist das entschieden falsch. Der Werth des Silbers zum Kupfer, den Denar zu 4 Scrupel, den libralen As zu 10 Unzen gesetzt, würde sich demnach wie 600 : 1 verhalten, was ganz unmöglich ist. Böckh[13]) versucht einen gröfseren ältesten Denar nachzuweisen; aber weder gab es einen solchen, noch kann das von ihm angenommene Verhältnifs von Silber zu Kupfer gebilligt

---

11) Festus in den Exc. p. 98: deni asses — efficiebant denarium, ab hoc ipso numero dictum; derselbe p. 347 B: apud antiquos denarii denorum assium erant et valebant decussem. Plin. 33, 3 § 44: placuit denarium pro decem libris aeris (= assibus) valere, quinarium pro quinque, sestertium pro dupondio ac semisse. Volus. Maec. § 46: denarius primo asses decem valebat, unde et nomen traxit. Apuleius bei Prisc. Inst. 6, 12, 66: tum sestertius dipondium semissem, quinarius quinquessis, denarius decussis valebat.

12) Die Stellen sind unten Anm. 22 zusammengestellt.

13) M. U. S. 452 ff. Aehnlich Queipo Essai II p. 18 f. 27 ff. Die Widerlegung bei Mommsen S. 305.

werden. Es mufs also ein kleinerer As gewesen sein, welcher die Einheit für die neue Silbermünze abgegeben hat. Hiermit kommen wir zuerst auf die Reduction des Asses, deren weiterer Verlauf eine so wichtige Rolle in der Geschichte des römischen Münzwesens spielt. Die Gelehrten der Kaiserzeit, welche über die ganze Frage sehr unzureichend unterrichtet waren, setzten die erste Reduction verschiedenartig an [14]); auf die richtige Erklärung würden sie gekommen sein, wenn sie die Urkunden, die ihnen in den alten Münzen selbst vorlagen, zu deuten verstanden hätten. So aber finden sie weder die richtige Erklärung des Werthes der Silbermünze im Verhältnifs zum Kupfergeld, noch sind sie über den Betrag der ersten Reduction unterrichtet. Wir müssen also zunächst die Irrthümer Varro's und seiner Nachfolger auf sich beruhen lassen und von dem Münzbefunde als der einzigen sicheren Grundlage ausgehen. In sämmtlichen Cabineten, welche gröfsere Sammlungen von römischem Kupfergeld enthalten, folgt auf den Fufs des libralen Asses, welcher effectiv um 10 Unzen steht und bis auf 9 Unzen herabsinkt, ohne jede Vermittelung ein um die Hälfte leichterer Fufs, der als Vierunzenfufs oder trientaler zu bezeichnen ist [15]). Zwar sind einzelne Asse noch etwas höher, auf 5½ Unzen ausgebracht, wozu auch ein entsprechender Semis sich findet; doch sind das nur Ausnahmen, die meisten Stücke stehen ziemlich genau auf Vierunzenfufs und sinken von da an in stetiger Reihe abwärts [16]). Es ist also einmal durch eine plötzliche Aenderung der As von 10 bis 9 auf 4 Unzen herabgesetzt worden, sodafs 1 alter As an Gewicht gleich 2½ neuen war. Dieses Verhältnifs wird noch auf einem anderen Weg unzweifelhaft bestätigt. Das alte schwere Kupfergeld verschwand mit der Reduction des Asses nicht sofort aus dem Verkehr; es cursirte anfangs noch als *aes grave* neben dem Silber und leichten Kupfer, und der schwere As blieb später noch als Rechnungsmünze. Nun wissen wir durch Vergleichung mehrerer gesetzlicher Be-

---

14) Die Stellen unten Anm. 22.

15) Mommsen S. 283 f.

16) Bei Arigoni III Tab. 2 folgt auf einen As nach dem Neununzenfufse als nächst schwerer ein solcher von 125,13 Gr. (= 6 unc. 26 car.) oder reichlich 5½ röm. Unzen. Im Kircher'schen Museum folgt auf einen Semis von 113 Gr. (leichter Neununzenfufs) ein solcher von nur 74 Gr. (= 2 unc. 5 dr. Gennarelli p. 69), was ebenfalls 5¼ Unzenfufs ist. Böckh, der ein allmähliches Sinken der Kupfermünze annimmt (S. 392), kann keinen As zwischen 8½ und 3½ Unzen nachweisen (S. 402). Den weiteren Nachweis giebt Mommsen S. 348.

stimmungen auf das sicherste, dafs bis in die Kaiserzeit die Rechnung nach *aes grave*, sowie die nach Sesterzen ohne Unterschied neben einander gebraucht wurden [17]). Es war also der Sesterz der Werthausdruck in Silber für den libralen Kupferas, und da ferner derselbe Sesterz das Aequivalent für $2\frac{1}{2}$ neue reducirte Asse darstellt, so folgt daraus mit Nothwendigkeit, dafs der neue As kein anderer als der trientale gewesen sein kann, da $2\frac{1}{2}$ As nach diesem Fufse eben gleich 10 Unzen, dem Betrag des libralen Asses sind. Ferner liegt darin ausgesprochen, dafs die erste Reduction des Asses im engen Zusammenhange mit der Einführung der Silberprägung stattgefunden hat, wie dies auch nicht blos die sogleich zu besprechenden Stellen der Alten, sondern auch die Prägungen der lateinischen Colonien beweisen. Die ältesten Colonien folgten dem libralen Fufse. Noch Ariminum, welches im Jahre 268 gegründet wurde, und in beschränktem Mafse selbst das vier Jahre später gegründete Firmum haben auf diesen Fufs gemünzt; aber Brundisium, wohin erst 244 eine Colonie geführt wurde, kennt denselben nicht mehr, sondern folgt von vornherein dem Vierunzenfufse [18]). Es hat also in Rom, nach welchem die Colonien sich richteten, die Reduction des Asses zwischen 268 und 244 stattgefunden. Die genauere Bestimmung des Zeitpunktes wird im folgenden gegeben werden.

4. Nicht geringe Schwierigkeit bietet die Frage danach, wie man auf die Reduction des Asses gekommen sei, da doch der librale As als Aequivalent des Sesterz recht gut hätte fortbeste-

---

17) Die Stellen über die Recbnung nach *aes grave* s. bei Böckb S. 397. 414, Marqnardt III, 2 S. 7 Anm. 17 (vergl. oben § 33 Anm. 26). Dafs die Summen vnn *aes grave* zur Zeit der Silberwährung nichts anderes als die gleichen Zablen vnn Sesterzen bedeuten, erkannte zuerst Huschke Verf. des Königs Servius S. 167 Anm.; den bestimmten Nacbweis führte Mommsen Röm. Münzw. S. 326f. und Gescb. des röm. Münzw. S. 302 (danach Marquardt S. 13 Anm. 42). Die Hauptbeweise sind: Die Injnrienstrafen der zwölf Tafeln von 300, 150 nnd 25 As (Dirksen Uebersicbt u. s. w. Tab. VIII fr. 3. 4. 11) werden vnn Paulus Collat. Mos. et Rnm. l. tit. 2 (p. 619 der Auct. Iuriscons. von Leewius Lugd. Bat. 1671) in ebenso vielen Sesterzen angegeben; die im Jabre 217 zu Spielen gelnbte Summe betrug nach Liv. 22, 10 $333333\frac{1}{3}$ *aeris*, nach Plut. Fab. 4 ebenso viele Sesterze (nur setzt der letztere irrtbümlich nnstatt $333\frac{1}{3}$ *numi* d. i. *sestertii*, die er in seiner Quelle gefunden baben mnfs, die gleiche Zahl Denare); die 100000 Asse des Vncnnischen Gesetzes bei Gai. 2, 274 sind bei Din Cass. 57,10 25000 Denare = 100000 Sesterzen; für die 10 Asse des Fannischen Gesetzes, das Maximum für eine gewöhnliche Mittagsmahlzeit, bei Gell. 2, 24, 3 setzt Athen. 6 p. 274 C $2\frac{1}{2}$ Denare.

18) Mommsen S. 291.

hen können. Die Lösung ist nicht anders möglich als durch Heranziehung des sicilischen Münzsystems, welches hier unverkennbar seinen Einflufs geäufsert hat[19]). Nach der weiter unten (Anh. § 15) zu gebenden Darstellung sind die beiden Hauptfactoren dieses Systems die, dafs das Pfund Kupfer, die Litra, ein Silberäquivalent, den Nummus, erhält, und dafs das Ganzstück der Silbermünze, der Stater von 2 attischen Drachmen, gleich 10 Litren ist. Beide Sätze finden wir im römischen System angewendet, freilich mit einer wichtigen Abweichung. Zunächst war das Silberäquivalent für die bisherige Kupfereinheit, den libralen As, aufzustellen. Wie man darauf kam dafür das Gewicht von 1 Scrupel zu bestimmen, d. h. das Silber zum 240fachen Werthe des Kupfers anzusetzen, läfst sich nicht mehr ganz deutlich verfolgen. Möglich, dafs das Silber in Rom im Verkehr zeitweilig wirklich so hohen Curs hatte, obgleich alle späteren Vergleichungen zwischen Silber und Kupfer einen weit niedrigeren Betrag ergeben (§ 35, 5). Oder es schwebte die Gleichung zwischen Silber und Kupfer vor, die im sicilischen System ursprünglich bestanden hatte. Die Ordner des neuen Münzwesens in Rom mufsten wissen, dafs der sicilische Stater im Gewicht von 2 Drachmen oder $\frac{1}{3000}$ Talent gleich 10 Litren Kupfer, die Litra aber gleich $\frac{1}{120}$ Talent angesetzt, mithin das Silber zum 250fachen Werthe des Kupfers geschätzt war. Uebertrugen sie nun diese Gleichung auf den libralen As im Effectivgewicht von 10 Unzen, so ergab sich als nächstliegender runder Betrag der von 1 Scrupel Silber. Dies wurde also der römische Nummus[20]). Consequenter Weise hätte nun ein Silberstück von 10 Scrupel geschaffen werden müssen. Allein hier entschieden andere Rücksichten. Das Ganzstück in Silber sollte sich an die attische Drachme anschliefsen, es wurde daher auf den vierfachen Betrag des Nummus = 4 Scrupel ausgebracht. Nun kommt die Haupt-

19) Diesen Weg zeigt Mommsen S. 196—203. 304—308. Auf ihn fufst die oben gegebene Darstellung, doch enthält sie merkliche Abweichungen, die freilich einzeln zu begründen der Raum nicht gestattet. Eine Hauptdifferenz ist, dafs ich Mommsen's Annahme, die sicilische Silberrechnung habe schon die älteste Kupferprägung beherrscht, nicht beitreten kann (§ 33, 4).

20) Dafs der *nummus* von Sicilien entlehnt ist, sagen ausdrücklich Varro de l. L. 5, 173, Festus unt. d. W. p. 193, Poll. 9, 79. In dem älteren Sprachgebrauche kommt das Wort von verschiedenen Münzen vor (vergl. die Stellen bei Mommsen S. 198 Anm. 83). Doch wurde schon zu Cato's Zeit vorzugsweise der Sesterz, eigentlich *nummus sestertius*, damit bezeichnet.

eigenthümlichkeit des neuen Systems. Das Ganzstück der Silberwährung wurde ganz wie in Sicilien decimal getheilt. Das Zehntel hiefs *libella* [21]), offenbar eine Uebersetzung von *λίτρα*, wobei die Diminutivform gebraucht ist um einer Verwechslung mit *libra* vorzubeugen. Diese Libelle jedoch war keine Silbermünze, sondern nur Rechnungsbegriff, sie erhielt aber ihr eigenes Kupferäquivalent. Dies ist kein anderes als der neue, auf den Trientalfufs reducirte As. Hiernach erklärt sich alles übrige überraschend leicht. Das Ganzstück erhielt den Namen *denarius* und war gleich 10 reducirten Assen, der Quinar gleich 5, der Sesterz gleich $2\frac{1}{2}$. Ferner $2\frac{1}{2}$ reducirte Asse mufsten gleich einem libralen, also der neue As triental sein, weil für beide Werthe der Ausdruck in Silber der Sesterz war. Endlich wird es nun erst recht deutlich, warum der Sesterz die allgemeine Rechnungsmünze wurde; er ist von Anfang an der Vertreter der alten Münzeinheit, des libralen Asses, also die Rechnung nach Nummen oder Sesterzen nur die Uebertragung der Kupferrechnung (*aeris gravis*) auf das Silber.

5. Wir haben also gefunden, dafs kurz vor Beginn des ersten punischen Krieges die Silberprägung in Rom eingeführt wurde, dafs wahrscheinlich gleichzeitig damit der librale Fufs auf den trientalen herabgesetzt wurde, und dafs zur Vermittelung zwischen beiden Währungen der Sesterz diente. Sehen wir nun, wie mit diesem Resultate die Nachrichten der Alten stimmen.

---

21) Varro de l. L. 5, 174: nummi denarii decuma libella, quod libram pondo as valebat et erat ex argento parva. Hier begeht Varro den doppelten Irrthum, dafs er den Denar gleich zehn pfündigen Assen setzt und die Libelle zu einer Münze macht. Aber die Bestimmung der Libelle selbst ist richtig. Wie sehr die Bezeichnung auch in den gewöhnlichen Sprachgebrauch überging, beweist der Ausdruck *heres ex libella* für den Zehntelerben (Cic. ad Att. 7, 2, 3). Dazu kommt als Hälfte der Libelle die *sembella* (Varro 5, 174. 10, 38) oder *singula* (Volus. Maec. § 67), als Viertel der *teruncius*, Uebersetzung des sicilischen *τριᾶς* (Anh. § 15, 3). Gewöhnlich findet sich diese Rechnung nicht auf den Denar, sondern auf den Sesterz angewendet (vergl. die Darstellung bei Maec. § 65 ff.). Dies erklärt sich aus der späteren Reduction des Litrensystems in Sicilien. Seit Dionysios dem älteren war die Litra, die ursprünglich gleich 1 Nummus war, auf $\frac{1}{10}$ desselben herabgesetzt, also die Zehntheilung von dem Dekalitron auf den Nummus übergegangen. Deshalb haftete sie auch in der römischen Rechnung vorzugsweise am Sesterz. Aber nach der ursprünglichen Münzordnung bei Einführung der Silberprägung war offenbar der Denar das Ganzstück, das in 10 Libellen, jede gleich 1 reducirten As, zerfiel und eben daher seinen Namen erhielt. Ausführlicher über die römische Silberrechnung spricht Mommsen S. 197—203.

Nach der allgemeinen schon oft berührten Tradition soll der As bis zur Zeit vor dem ersten punischen Kriege pfündig gewesen sein; der einige Jahre vor demselben Kriege zuerst geprägte Denar habe 10 solchen pfündigen Assen entsprochen, endlich sei um dieselbe Zeit der librale As durch Volksbeschlufs auf den Zweiunzen- oder Sextantarfufs herabgesetzt worden. Dies lehren Varro, Verrius Flaccus und Plinius[22]). In den Hauptpunkten ist diese Tradition bereits berichtigt worden. Der alte As war zwar der Absicht nach libral, aber stand effectiv um 2 Unzen niedriger, der Denar war nicht gleich 10 libralen, sondern gleich 10 reducirten Assen und dieser reducirte As war triental. Also irren sich Verrius und Plinius auch darin, dafs sie angeben, durch die erste Reduction sei der As sofort sextantar geworden. Indefs ist der Fehler verzeihlich, denn der trientale Fufs sank sehr bald

---

22) Die Belege giebt in übersichtlicher Zusammenstellung Mommsen S. 288f., vergl. auch Marquardt S. 7 Anm. 18. 19. Die Hauptstellen sind: Varro de r. r. 1, 10, 2: id (iugerum) habet scripula CCLXXXVIII, quantum as antiquus noster ante bellum Punicum pendebat; de l. L. 5, 169: as erat libra pondus; § 174: libram pondo as valebat; § 182: asses librales pondo erant; § 173: denarii, quod denos aeris valebant, quinarii, quod quinos, sestertius, quod duobus semis additur (dupondius enim et semis antiquus sestertius est). Verrius Flaccus bei Paulus p. 98: grave aes dictum a pondere, quia deni asses, singuli pondo libras, efficiebant denarium ab hoc ipso numero dictum. Sed bello Punico populus Romanus pressus aere alieno ex singulis assibus librariis senos fecit, qui tantundem ut illi valerent. Derselbe bei Festus p. 347: sextantari asses in usu esse coeperunt ex eo tempore, quo propter bellum Punicum secundum, quod cum Hannibale gestum est, decreverant patres, ut ex assibus, qui tum erant librari, fierent sextantari, per quos cum solvi coeptum esset, et populus aere alieno liberaretur, et privati, quibus debitum publice solvi oportebat, non magno detrimento adficerentur. Vergl. p. 347 unt. *sesterti*, p. 334 unt. *sestertius*. Plin. 33, 3 § 44: argentum signatum anno urbis CCCCLXXXV. Q. Ogulnio et C. Fabio consulibus, quinque annis ante primum Punicum bellum. et placuit denarium pro decem libris aeris valere, quinarium pro quinque, sestertium pro dupondio ac semisse. librale autem pondus aeris imminutum est bello Punico primo, cum impensis res publica non sufficeret, constitutumque, ut asses sextantario pondere ferirentur. ita quinque partes lucri factae dissolutumque aes alienum. Dafs auch dieser Bericht des Plinius aus Verrius geschöpft ist, weist Mommsen a. a. O. nach. Aufserdem sind noch zu vergleichen Gellius 20, 1, 13: librariis assibus populus ea tempestate (zur Zeit der Decemviralgesetzgebung) usus est. Volus. Maec. § 46: denarius primo asses decem valebat, unde et nomen traxit; § 74: cum olim asses librales essent et denarius decem asses valeret et decima pars denarii libram, quae eadem as erat etc. (es folgt die hierher nicht gehörige Auseinandersetzung über Denar- und Sesterzbrüche). Apulei. bei Priscian. 6, 12, 66: tum sestertius dipondium semissem, quinarius quinquessis, denarius decussis valebat.

und in stetiger Verminderung auf den sextantaren herab, sodafs der Gewährsmann des Verrius und Plinius den Sextantarfufs, der schon im ersten punischen Kriege der effective war, recht wohl als den gleich ursprünglich vor Anfang des Krieges eingeführten betrachten konnte. Endlich was die Zeit anbetrifft, so versetzt Plinius die erste Reduction in die Zeit des ersten punischen Krieges und erklärt sie durch den damals eingetretenen Nothstand, Verrius Flaccus in den Hannibalischen Krieg. Letzteres ist sicher ein Irrthum, da zu Anfang dieses Krieges bereits die zweite Reduction des Asses, die auf den Uncialfufs, erfolgte. Aber auch Plinius' Angabe ist nicht ganz genau; Varro hatte unstreitig eine bessere Quelle, indem er vorsichtig sagt, der librale As habe in der Zeit vor dem ersten punischen Kriege[23]), also nicht mehr in demselben bestanden. Den Ausschlag giebt die Bezeichnung und Benennung der Silbermünzen. Der Sesterz war von vorn herein auf $2\frac{1}{2}$ As, der Quinar und Denar verhältnifsmäfsig dazu ausgebracht; diese Asse können, wie bereits nachgewiesen, nicht die libralen gewesen sein, also folgt, dafs die Reduction des Asses nicht erst nach der Einführung der Silberprägung im J. 268 stattgefunden haben kann. Aber sie darf auch nicht wesentlich früher angesetzt werden, da der Sesterz, wie ebenfalls nachgewiesen, sich ja an den libralen As anschlofs. Es bleibt also allein übrig, dafs wir die Einführung der Silberprägung und die Reduction des Asses auf den Trientalfufs gleichzeitig, beide in das Jahr 268 (oder 269) setzen. Damit fällt zugleich die Ansicht des Verrius und Plinius, dafs die Asreduction einen grofsen Staatsbankerott, wodurch die Münze plötzlich auf den sechsten Theil herabgesetzt, also der Gläubiger um $\frac{5}{6}$ seiner Forderung benachtheiligt wurde, bezeichnet habe. Eine solche Gewaltmafsregel glaubte man ohne Schwierigkeit in die bedrängte Zeit des ersten punischen Krieges, oder, wie Verrius Flaccus, noch besser in diejenige des zweiten verlegen zu können; aber für den eben ermittelten Zeitpunkt ist die Annahme ganz unstatthaft. In der Zeit kurz nach Beendigung des Krieges mit Pyrrhos, wo Rom siegreich über alle seine Feinde dastand, wo zugleich der reichliche Zuflufs von Silber zur Einführung der Prägung in diesem Metalle führte, in einer solchen Zeit kann am allerwenigsten der

23) Dafs Varro mit den Worten *ante bellum Punicum* den ersten punischen Krieg meint, ist nicht zu bezweifeln. *Bello Punico* mag ungenau für den zweiten punischen Krieg gesagt werden, aber doch unmöglich *ante bellum Punicum.*

Staat einen Bankerott gemacht haben, wobei die Gläubiger, selbst wenn wir statt der Angaben der Alten nur das Verhältnifs vom Zehnunzen- bis zum Trientalfufs setzen, doch noch um 60 Procent betrogen worden wären. Vielmehr war die Reduction des Asses nur eine Veränderung der Währung und des Werthausdruckes, nicht des Werthes selbst. Anstatt der bisherigen allein herrschenden Kupferwährung wurde eine gemischte Silber- und Kupferwährung eingeführt. Das Aequivalent des alten libralen Asses wurde der Sesterz, dem libralen Asse aber sowohl als dem Sesterz wurden $2\frac{1}{2}$ neue Asse gleichgesetzt. Verbindlichkeiten, die in altem Gelde eingegangen waren, blieben ungeändert. Wer auf alte Asse contrahirt hatte, erhielt die volle Summe entweder noch in alten Assen, so lange dieselben noch circulirten, oder in der gleichen Zahl von Sesterzen wieder [24]). Die neuen Verträge mochten in Sesterzen oder in neuen Assen abgeschlossen werden; aber auf keinen Fall ist rechtlich der alte As dem neuen gleichgesetzt worden, vielmehr unterschied man den alten fortwährend durch die Benennung *aes grave*. Eine ganz andere Bewandtnifs hat es mit den weiteren Reductionen des Asses vom trientalen bis auf den sextantaren Fufs und weiter abwärts. Mit der Einführung des Silbers wurde dieses in ein festes Verhältnifs zum Kupfer gesetzt. Ein Sesterz von $\frac{1}{288}$ Pfund sollte gleich sein $2\frac{1}{2}$ trientalen Assen, die zusammen $\frac{5}{6}$ Pfund wogen, das Silber war demnach zum 240fachen Werthe des Kupfers gerechnet. Nachgebildet war dieses Verhältnifs demjenigen des sicilischen Litrensystems, und die Schöpfer der neuen Münzordnung mögen geglaubt haben, dafs es auch für Rom das richtige sei und dafs es dauernd so bleiben werde. Allein in Sicilien war das rohe einheimische Schwerkupfer dem griechischen Silbercourant gegenüber ungewöhnlich ungünstig angesetzt; in Rom war es anfangs nicht sowohl eine Herabsetzung des Kupfers, welches noch den ganzen Verkehr beherrschte, sondern vielmehr eine unverhältnifsmäfsig hohe Ansetzung des Silbers, dem man als dem neueingeführten Metalle einen höhern Werth beilegte, als es ihn in Wirklichkeit hatte. Denn es ist unmöglich anzunehmen, dafs das Werthverhältnifs zwischen Silber und Kupfer von dem heutigen so bedeutend abgewichen habe, dafs letzteres fast dreimal so wenig werth gewesen sei als jetzt. Auch haben wir Angaben aus der spätern Kaiserzeit, wonach das Silber nur zum 125fachen bis 100fachen Werthe des Kupfers angesetzt wurde (§ 40,3). Also das

24) Mommsen S. 293.

Silber war damals zu hoch geschätzt und eine Ausgleichung unumgänglich. Diese erfolgte unbewufst und äufserte sich nothwendig am Kupfer[25]). So ging der Trientalfufs stetig bis auf den Sextantarfufs herab. Die Anstrengungen, die der erste punische Krieg erforderte, mögen mit Ursache gewesen sein; ohne denselben wäre die Ausgleichung vielleicht langsamer erfolgt, aber stattgefunden hätte sie doch. Im Sextantarfufs stand das Silber zu Kupfer wie 120 : 1 oder 140 : 1, jenachdem wir den Denar noch zu dem vollen Betrage von $\frac{1}{72}$ oder zu dem herabgegangenen von $\frac{1}{84}$ Pfund ansetzen, und um diesen Betrag hat sicher damals das factische Werthverhältnifs beider Metalle gestanden. Aber als auch von da an der As immer weiter herabging, verschob sich das Werthverhältnifs von neuem, und zwar nun zu Gunsten des Kupfers, indem sein Münzwerth den factischen merklich überstieg. Deshalb stellte sich das Bedürfnifs einer neuen gesetzlichen Bestimmung heraus, die wir gleich hier vorläufig erwähnen müssen. Im J. 217 wurde der As, der sich nun schon dem Uncialfufs näherte, gesetzlich auf diesen Betrag festgesetzt, dafür aber nun 16 anstatt wie bisher 10 Asse auf den Denar gerechnet. Dadurch war zwischen Silber und Kupfer das Verhältnifs 112 : 1 festgestellt und hiermit das letztemal der Versuch gemacht das Werthverhältnifs zwischen beiden Metallen zu fixiren. Denn als nun von neuem der As weiter herabging, wurde das Kupfer zur Scheidemünze und der römische Staat hatte von da an factisch reine Silberwährung.

6. Es ist nun noch das nöthige über die Ausmünzung des Kupfers seit der Einführung des Trientalfufses zu bemerken. Die höhern Nominale vom As bis zum Quadrans wurden anfangs wie im libralen Fufse noch gegossen, die Uncia und der Sextans gewöhnlich geprägt[26]). Als der As auf drei Unzen gesunken war, prägte man auch Quadrans und Triens[27]); als er sextantar und noch niedriger geworden war, erstreckte sich die Prägung auch auf den Semis und As, doch kommen daneben überall noch gegossene Stücke vor[28]). Die Bilder auf Vorder- und Rückseite

25) Aehnlich Niebuhr Röm. Gesch. I S. 514f.; nur kann ihm darin nicht beigestimmt werden, dafs der Werth des Kupfers allmählich so gestiegen sei, dafs sowohl der librale als der sextantare As einem gleichen Silberquantum entsprochen habe.

26) Mommsen S. 285.

27) *L'aes grave* del Museo Kircheriano p. 40.

28) Mommsen a. a. O. Anm. 8 und 9.

sowie die Werthzeichen blieben unverändert wie zur Zeit des libralen Fufses (§ 35, 5). Neu dazu aber kamen in dieser Epoche drei höhere Nominale mit den Werthzeichen II, III und X, der *dupondius*, *tressis* und *decussis*[29]. Die Benennung *dupondius* erinnerte noch an das ursprüngliche Verhältnifs, wo der As pfündig gewesen war. Das Gepräge war auf der einen Seite wie auf den übrigen Nominalen das Schiff, auf der andern Seite ganz so wie auf der Silbermünze ein weiblicher behelmter Götterkopf, der wahrscheinlich die Göttin Roma darstellt (§ 35, 1). Auf einem Decussis erscheint statt dessen die geflügelte Victoria im Zweigespann[30]. Indefs ist die Ausmünzung der genannten Nominale sehr bald, schon in der Epoche des Sextantarfufses, wieder abgekommen, was sich von selbst daraus erklärt, dafs die Silbermünze immer mehr die herrschende wurde und das unbequeme Schwerkupfer mehr und mehr verdrängte.

Der Münzfufs sinkt, wie schon öfters bemerkt, stetig von dem trientalen bis zum sextantaren und uncialen. Nachweise im einzelnen sind hier nicht nöthig, es genügt auf die anderwärts aufgestellten Uebersichten hinzuweisen[31]. Ueber das weitere Herabgehen des Kupfers noch unter den uncialen Fufs wird später gesprochen werden.

7. Endlich ist noch in Kürze die Werthbestimmung der römischen Münze seit Einführung der Silberprägung zu geben. Für den Silberdenar ist das Gewicht von 4 Scrupel = 4,548 Gr. (§ 35, 2) zu Grunde zu legen, und das Silber, wie später (§ 36, 5) gezeigt werden wird, vollkommen fein zu rechnen. Danach ist der

Denar = 8 Sgr. 2 Pf.
Quinar = 4 - 1 -
Sesterz = 2 - 0 -

anzusetzen. Die weitere Berechnung giebt Tab. XVIII B. Gleich hier mag noch bemerkt werden, was wegen einiger Angaben des

29) S. die Abbildungen im *Aes grave* cl. I tav. 1. 2, die Gewichte bei Mommsen S. 347 f.

30) Arigoni III Tab. 23.

31) Alles was früher in dieser Beziehung zusammengestellt worden ist, wie von Böckh S. 401 ff., Gennarelli p. 68 f., wird durch Mommsen's erschöpfende Behandlung der sinkenden Kupferwährung überboten. Die Wägungen von Assen und Semissen des Trientalfufses sind S. 348 zusammengestellt, die allmähliche Verminderung des Gewichts wird S. 421 bis 428 eingehend besprochen, und dann S. 429—451 eine Uebersicht der Gewichte des römischen Consularkupfers gegeben.

Livius und anderer zu wissen nöthig ist, dafs das römische Pfund Silber, das Metall fein gerechnet, auf 19,65 Thlr. = 19 Thlr. 19½ Sgr. anzusetzen ist. Der Victoriatus, über den weiter unten (§ 36, 2) gesprochen werden wird, hatte in dieser ersten Epoche der Silberprägung den Werth von 6 Sgr. 2 Pf.

Die Kupfermünze mufs in dieser Epoche, wo Silber- und Kupferwährung neben einander bestanden und erst allmählich die reine Silberwährung zur Geltung kam, in doppelter Weise, sowohl nach ihrem Metallwerthe als nach ihrem Münzwerthe bestimmt werden. Letzterer richtet sich nach dem Silber und ist deshalb eine feste Gröfse. Der Kupferas = $\frac{2}{5}$ Sesterz genommen hat den Werth von 0,82 Sgr. = 10 Pf. Der Metallwerth dagegen ist im Verhältnifs zu dem libralen As (§ 34, 1) anzusetzen und geht vom trientalen Fufse an stetig abwärts. Der trientale As = $\frac{2}{5}$ des libralen stellte einen Kupferwerth von 1 Sgr. 10 Pf. dar, der As von drei Unzen war auf den Werth von 1 Sgr. 2 Pf. gesunken, der sextantare As ist auf nur 11 Pf. anzusetzen, und es kommen hiermit Metall- und Münzwerth zusammen. In Tab. XVIII A sind diese Werthe übersichtlich aufgestellt. In der Regel dürfte der Reduction nach dem Münzwerthe der Vorzug zu geben sein.

Auch die Summen in *aes grave*, wenn damit nämlich wirkliches Kupfergeld, nicht blos die Rechnungsmünze gemeint wird, lassen in dieser Epoche keine sichere Reduction zu. Der librale As mufste aus dem Verkehr verschwinden, seitdem der reducirte As unter den trientalen Fufs herabging. Man gab also eine Summe reducirten Kupfers in der Weise in *aes grave* an, dafs man 2½ Asse gleich einem *aeris gravis* rechnete. Im trientalen Fufs hatte diese Rechnungseinheit ganz denselben Werth wie der librale As = 4 Sgr. 8 Pf., im sextantaren Fufs ist sie auf die Hälfte herabgegangen und entspricht nur noch 2 Sgr. 4 Pf. unseres Geldes. Am sichersten geht man also, wenn man auch hier das Kupfer nach seinem Münzwerthe rechnet, indem man für die Summe in *aes grave* die gleiche Zahl Sesterzen nimmt.

### § 36. *Die römische Silberwährung von dem Hannibalischen Kriege bis zum Ende der Republik.*

1. Das volle Gewicht von $\frac{1}{72}$ Pfund = 4,55 Gr., auf welches der Denar anfänglich ausgeprägt wurde, ist sehr bald herabgegangen. Denn schon in den älteren Serien macht sich ein Schwanken des Gewichts nach abwärts bemerkbar; einzelne Stücke

sind noch voll gemünzt, andere sinken bis auf 4 Gr. und darunter[1]). Die Zeit läfst sich hier nicht genau bestimmen, da die ältere einfache Prägung in einzelnen Fällen auch später noch beibehalten worden ist; allein seitdem die Monogramme der Münzmeister neben dem Stadtnamen erscheinen, zeigt sich entschieden schon das herabgegangene Gewicht der spätern Prägung[2]). Nun führt alles darauf hin, dafs die Münzmeister ihre Namen nicht vor, aber bald nach dem J. 217 auf die Münzen gesetzt haben[3]); wir gelangen also zu dem Schlusse, dafs seit 217 das herabgegangene Gewicht dauernd eingetreten war, während es vor dieser Zeit zwar auch schon vorkam, daneben aber noch schwankend das volle Gewicht bestand. Betrachten wir nun zunächst, auf welchen Betrag das verminderte Gewicht zu fixiren ist. Die Aerzte Cornelius Celsus und Scribonius Largus, die unter Tiberius lebten, geben an, dafs das Gewicht des Denar $\frac{1}{84}$ Pfund betrage[4]). Dasselbe sagt Plinius[5]), zu dessen Zeit zwar dieses Gewicht in der Prägung schon nicht mehr bestand, der aber hier die ältere gesetzliche Bestimmung vor Augen hatte. Der um ein Jahrhundert später lebende Galen rechnet zwar selbst den Denar zu dem seit Nero eingeführten Gewicht von $\frac{1}{96}$ Pfund, aber er fand in seinen Quellen daneben noch die Bestimmung zu $\frac{1}{84}$ Pfund[6]), dieselbe, die auch der Metrolog der Benedictiner angiebt[7]). Es betrug

---

1) Schon die Dioskurendenare ältester Prägung, kenntlich an der Abwesenheit des Wappens und der Magistratsnamen, zeigen ein auffallendes Schwanken des Gewichts bis unter 3,50 Gr. (s. die Zusammenstellung bei Mommsen S. 297 Anm. 27). Unter den Denaren mit Wappen folgen mehrere Serien noch dem vollen Fufse oder kommen ihm wenigstens nahe, andere gehören entschieden dem verringerten Gewicht an. Vergl. Mommsen S. 483—486 unter den S. 421 angeführten Wappenbezeichnungen: Anker, Caduceus, Halbmond u. s. w.

2) Mommsen S. 299 mit Anm. 31: 'Im Borghesi'schen wie im Berliner Cabinet ist kein einziger dieser Gattung, der 4 Gr. überstiege'.

3) Derselbe S. 455.

4) Celsus 5, 17, 1: sciri volo in uncia pondus denariorum septem esse. Scribonius Larg. am Ende der Vorrede: erit autem nota denarii unius pro Graeca drachma, aeque enim in libra denarii octoginta quatuor apud nos, quot drachmae apud Graecos incurrunt.

5) 33, 3 § 132: cum sit iustum LXXXIIII (denarios) e libris signari. Uebereinstimmend damit 12, 14 § 62: tertiam partem minae, hoc est XXVIII denariorum pondus, wo er, wie Letronne p. 41 nachweist, die Mine mit dem Pfund verwechselt.

6) De compos. medic. p. gen. 5 p. 789: *τὴν οὐγγίαν οἱ πλεῖστοι μὲν ἑπτὰ καὶ ἡμίσεος δραχμῶν εἶναί φασιν, ἔνιοι δὲ ζ' μόνον, ἕτεροι δὲ η'.*

7) Anal. p. 394: *ἔχει ἡ μνᾶ ὁλκὰς ἑκατόν, πρὸς δὲ τὸ Ἰταλικὸν*

also das Normalgewicht des Denar in der ersten Kaiserzeit $\frac{1}{84}$ Pfund = 3,90 Gr.; dasselbe Gewicht aber mufs schon lange vorher bestanden haben, denn schon die im zweiten punischen Kriege geprägten, sowie überhaupt die consularischen Denare entsprechen demselben genau ebenso gut als diejenigen, welche bis auf die Kaiserzeit herabgehen [8]). Nun ist zu Anfang des zweiten punischen Krieges im J. 217 der Kupferas durch ein eigenes Gesetz auf den Uncialfufs reducirt worden, es liegt also sehr nahe anzunehmen, dafs gleichzeitig auch der Denar von dem ursprünglichen normalen Betrage auf das Gewicht von $\frac{1}{84}$ Pfund, zu welchem die Prägung factisch damals schon hinneigte, herabgesetzt worden ist [9]).

2. Das Gepräge des reducirten Denar blieb im wesentlichen dasselbe wie früher. Der weibliche Götterkopf mit Flügelhelm, das Bild der Göttin Roma (§ 35, 1), erhielt sich auf der Vorderseite unverändert bis weit in das siebente Jahrhundert der Stadt hinein; erst um diese Zeit treten daneben andere Köpfe, entweder von Göttern oder von berühmten Vorfahren der Münzmeister auf [10]). Auf der Rückseite war schon vor dem J. 217 dem ursprünglichen Dioskurengepräge die Victoria (später auch Diana) im Zweigespann zur Seite getreten. Gegen Ende des sechsten Jahrhunderts der Stadt kommt dazu die Quadriga mit Juppiter oder einer anderen Gottheit, und seitdem erscheinen auch in der Biga noch andere Gottheiten als die eben genannten [11]). Wie bereits erwähnt, hiefs der Denar nach dem

---

*ριβ'. ἡ οὐγγία δὲ ὁλκὰς ζ', Ἀττικὰς δὲ ϛ' καὶ ὀβολὸν α' καὶ χαλκοῦς δ'.* Die italischen Drachmen, von denen 7 auf die Unze, 112 auf die attische Mine geben, sind römische Denare von $\frac{1}{84}$ Pfund.

8) Es dürfte hier der Ort sein auf die umfassende Durchschnittsrechnung hinzuweisen, welche Letronne Consid. gén. p. 42 ff. mit den consularischen Denaren angestellt hat. Er wählte von 1900 Denaren des Pariser Cabinets 1350 vollkommen gut erhaltene aus, ordnete sie nach der alphabetischen Reihenfolge der Familiennamen und zog die Durchschnitte nach Decaden und Centurien, und daraus wieder den gesammten Durchschnitt. Dieser ergab 73,0597 Par. Gran = 3,880 Gramm, bleibt also kaum merklich hinter dem Normalgewicht von $\frac{1}{84}$ Pfund = 3,898 Gr. zurück. Wurm p. 27 zieht aus Letronne's Angaben den Durchschnitt um einen verschwindend kleinen Betrag geringer auf 72,9836 Par. Gran = 3,876 Gramm. Hussey p. 134 setzt das Durchschnittsgewicht auf 60 engl. Gran = 3,888 Gramm. Die älteren Bestimmungen des Denar finden sich bei demselben p. 135 f. zusammengestellt.

9) Dies ist die Ansicht von Mommsen S. 385 vergl. mit S. 299. 420 f. 482 n. 6.

10) Mommsen S. 461 f.

11) Derselbe S. 462.

Zweigespann *bigatus*, wozu nun die Benennung *quadrigatus* kam [12]). Die Werthzeichen blieben unverändert; seit dem siebenten Jahrhundert findet sich für X auch die durchstrichene Form ✳; das Zahlzeichen XVI, der Asreduction seit 217 entsprechend, kommt nur ganz vereinzelt im siebenten Jahrhundert vor [13]). Bis etwa zum J. 114 fehlte das Werthzeichen niemals, dagegen vom J. 86 an blieb es regelmäfsig weg, in der Zwischenzeit wurde es bald gesetzt bald weggelassen [14]). Auch der Gemeindename ROMA, der ursprünglich niemals fehlt, wird um dieselbe Zeit, erst schwankend, später regelmäfsig ausgelassen [15]). Wappen von Münzbeamten finden sich vereinzelt schon in der ersten Epoche; bald nach 217 erscheinen auch die Namen der Münzbeamten, zuerst in Monogrammen oder Anfangsbuchstaben, nicht lange vor Ende des sechsten Jahrhunderts aber voll ausgeschrieben; seit der Mitte des siebenten Jahrhunderts verdrängen sie, wie eben bemerkt, den Stadtnamen [16]). Der Rand der Münze wurde wahrscheinlich zuerst im J. 93 ausgezahnt, ein Gebrauch, der sich bis gegen Ende der Republik erhielt [17]). Daher bezeichnet Tacitus [18]) die republicanischen Denare zum Unterschied von den leichteren Neronischen als *serrati bigatique*.

Der Denar ist von Anfang an die herrschende Münze in der Silberprägung gewesen, während die kleineren Nominale gleich von vorn herein selten geprägt wurden und bald ganz verschwanden. Der Quinar wurde von Einführung der Silberprägung an bis nach 217 geschlagen, bald darauf aber erscheint er nicht mehr. Die Ausmünzung des Sesterz nahm höchst wahrscheinlich schon vor 217 ein Ende, und wurde noch einmal im J. 89 oder 88

12) Plin. 33, 3 § 46: notae argenti fuere bigae atque quadrigae, inde bigati quadrigatique dicti. Liv. 22, 52, 2: trecenis nummis quadrigatis.

13) Mommsen S. 468 f. Volus. Maec. § 45 giebt auch für die Werthzeichen des Quinar und Sesterz die durchstrichene Form an, die sich auf Münzen nicht findet. Diese Durchstreichung war überhaupt in späterer Zeit bei Zahlen üblich (Marquardt S. 10 Anm. 31). Daher also das gewöhnliche HS als Bezeichnung des Sesterz für II S. Wegen des Zahlzeichens XVI s. Mommsen S. 379.

14) Mommsen S. 451.

15) Derselbe S. 452.

16) Derselbe S. 454 f.

17) Derselbe S. 472.

18) Germ. 5: (Germanorum) proximi ob usum commerciorum aurum et argentum in pretio habent formasque quasdam nostrae pecuniae agnoscunt atque eligunt —. pecuniam probant veterem et diu notam, serratos bigatosque. Vergl. Mommsen S. 771.

wieder aufgenommen ohne sich jedoch zu halten. Erst gegen Ende der Republik vom J. 49 an wurde in Folge der Reorganisation, welche Cäsar dem Münzwesen gab, der Quinar und Sesterz von neuem geschlagen [19]).

Aufser dem Denar mit seinem Halb- und Viertelstück gab es noch eine andere römische Silbermünze, die hier kurz besprochen werden mufs, den *victoriatus* [20]). Nach den Untersuchungen Borghesi's und Mommsen's ist als feststehend zu betrachten, dafs diese Münze, die ihren Namen von der auf der Rückseite dargestellten Siegesgöttin hatte, ursprünglich auf $\frac{3}{4}$ des Denar, also anfangs auf 3 Scrupel = 3,41 Gr., später nach Reduction des Denar auf 2,92 Gr. und darunter ausgebracht worden ist. Sie ist im Gegensatz zu allem übrigen römischen Gelde durchaus ohne Werthzeichen; auf dem dazu gehörigen Halbstücke erscheint eben nur das Zeichen der Hälfte S. Schon das führt darauf, dafs der Victoriatus von der römischen Werthmünze verschieden gewesen sein müsse, und dies bestätigen die Angaben des Plinius und Maecianus, wonach diese Münzsorte blos als Waare mit veränderlichem Curse in Rom genommen wurde [21]). Verschiedene Nachrichten bringen den Victoriatus in Verbindung mit Illyricum [22]). Im Anschlufs an den dort bestehenden Münzfufs wurde wahrscheinlich im J. 228 bei Organisirung der Provinz die neue Münze im Gewicht von $\frac{3}{4}$ Denar geschaffen, und zwar hauptsächlich mit der Bestimmung dem Verkehre mit Griechenland zu dienen, wozu sie sich insofern gut eignete, als sie der Drachme von Massilia und Rhodos, sowie der ägyptischen und syrischen Währung sehr nahe stand. Mit der Reduction des De-

19) Mommsen S. 389. 418 f. 650—653. 756. Vergl. unten § 38, 4.

20) Nach der früheren Meinung, welcher noch Böckh M. U. S. 456 folgt, war der Victoriatus von Anfang an dem halben Denar gleich gewesen. Dagegen wies Borghesi in seinen Osservazioni numismatiche decade XVII oss. 1—5 nach, dafs derselbe ursprünglich $\frac{3}{4}$ Denar betrug und erst später auf den Werth des Quinar reducirt wurde. Dieses Ergebnifs ist neuerdings von Mommsen S. 389—400 bestätigt und weiter ausgeführt worden.

21) Plin. 33, 3 § 46: is qui nunc victoriatus appellatur lege Clodia percussus est. antea enim hic nummus ex Illyrico advectus m e r c i s l o c o habebatur. Volus. Maec. 45: victoriatus nunc tantundem valet, quantum quinarius olim, ac peregrinus nummus loco mercis, ut nunc tetradrachmum et drachma, habebatur.

22) Liv. 41, 13, 7 berichtet von C. Claudius, der im J. 177 über die Istrer und Ligurer triumphirte: tulit in eo triumpho denarium trecenta septem milia et victoriatum octoginta quinque milia septingentos duos. Vergl. denselben 45, 43, 5: denarium tria milia et centum viginti milia Illyrii argenti; Plin. a. a. O.

nar sank entsprechend auch das Gewicht des Victoriatus. Die Prägung dauerte noch fort bis in das sechste Jahrhundert, wo sie in's Stocken gerathen sein mufs. Nicht lange darauf, etwa um das J. 104 [23]), erfolgte das Clodische Gesetz, durch welches der Victoriatus als besondere Münzgattung abgeschafft und dem Quinar gleichgestellt wurde. So als die Hälfte des Denar kennen den Victoriatus Varro, Cicero und die Schriftsteller der Kaiserzeit [24]).

3. Doch kehren wir zur Betrachtung des Münzfufses zurück. In demselben Jahre, wo wahrscheinlich der Denar auf $\frac{1}{84}$ Pfund reducirt wurde, erlitt das Kupfergeld eine noch bedeutendere Veränderung. Es ist bereits bemerkt worden, dafs der sextantare As stetig auf noch niedrigeren Betrag herabging und sich schon vor dem zweiten punischen Kriege dem uncialen Fufse näherte. Damit hatte das Kupfer im Verhältnifs zum Silber einen Münzwerth erhalten, der das wirkliche Werthverhältnifs weit überstieg, denn während es im sextantaren Fufse nur $\frac{1}{120}$ bis $\frac{1}{140}$ des Silberwerthes gehabt hatte, stand es jetzt in der Münze auf $\frac{1}{70}$. Dieses Mifsverhältnifs stellte, wie Verrius und Plinius bezeugen [25]), das Flaminische Gesetz vom J. 217 in der Weise ab, dafs der unciale Fufs nun gesetzlich sein, fortan aber 16 anstatt 10 Asse auf den Denar, 4 auf den Sesterz gerechnet werden sollten. Hierdurch wurde zwischen Silber und Kupfer das Werthverhältnifs 112 : 1, also nahezu das des sextantaren Fufses wieder hergestellt, welches wir aller Wahrscheinlichkeit nach als das effective Werthverhältnifs jener Zeit anzusehen haben [26]). Die

---

23) Borghesi a. a. O. p. 34 ff. Mommsen S. 399.

24) Varro de l. Lat. 10, 41: quam rationem duo ad unum habent, eundem habent viginti ad decem —, sic est ad unum victoriatum denarius, sicut ad alterum victoriatum alter denarius. Cic. pro Font. 5, 9 giebt das Verhältnifs zwar nicht an, mufs aber dasselbe meinen. Als Gewicht hat den Victoriatus zu ½ Denar Scribon. Larg. compos. med.; vergl. Io. Rhodius zu 14. 37.

25) Festus p. 347 nach einer Lücke: [auctor] est numerum aeris perduc[tum esse ad XVI asses lege Fla]minia minus solvendi, cu[m Hannibalis bello premere]tur populus Romanus. Plin. 33, 3 § 45: postea Hannibale urgente Q. Fabio Maximo dictatore asses unciales facti, placuitque denarium sedecim assibus permutari, quinarium octonis, sestertium quaternis. ita res publica dimidium lucrata est. Flaminius ist der Consul des J. 217, nach dessen Tode bis in den Herbst desselben Jahres Fabius die Dictatur führte. Daher die Zeitangabe bei Plinius, die nur dann auffällig sein würde, wenn er Flaminius als den Urheber des Gesetzes erwähnt hätte.

26) Böckh S. 472 und Mommsen S. 379 f. sind abweichender Meinung, indem sie das übermäfsig hohe Verhältnifs zwischen Silber und Kupfer von

weiteren Consequenzen des Gesetzes lassen sich in doppelter Weise denken. Entweder devalvirte das Gesetz nur die bisherige Kupfermünze, sodafs jetzt erst 4, anstatt wie früher 2½ Asse einen Sesterz machten, und es blieben dann alle auf die allgemeine Rechnungsmünze, den Sesterz, lautenden Verbindlichkeiten unangetastet; oder alle früheren Verbindlichkeiten wurden auf ihren Betrag in Assen reducirt und nach dem neu angesetzten Verhältnifs zwischen Sesterz und As gelöst. Es zahlte also der Schuldner mit jedem Denar, der ihm nach der alten Währung zu 10 Assen angerechnet war, 16 Asse seiner Schuld ab und der Gläubiger erlitt eine Einbufse von 37½ Procent. Dafs wir das letztere annehmen, dazu nöthigt die Bezeichnung des Flaminischen Gesetzes bei Verrius als *lex minus solvendi*, sowie die Erklärung bei Plinius, nur dafs dieser einen falschen Procentsatz angiebt[27]). Ferner stimmt damit vollkommen überein, dafs die Kriegslöhnung der Soldaten ausdrücklich ausgeschlossen wurde. Der Soldat, dem sein Sold in Assen angesetzt war, durfte keine Einbufse erleiden; daher wurde hier der Denar wie früher zu 10 Assen gerechnet, also der alte Soldsatz ungeschmälert erhalten[28]).

Mit dem Flaminischen Gesetz ging der Staat noch nicht sofort zur reinen Silberwährung über. Das Kupfer konnte trotz des nur uncialen Fufses nach dem neu angesetzten Verhältnifs des Asses zum Denar noch als Werthgeld gelten, besonders da das Silber immer noch verhältnifsmäfsig selten gewesen zu sein

---

250 : 1, wie es bei der Einführung der Silberprägung angesetzt wurde, für das noch im J. 217 gültige Werthverhältnifs, das des Flaminischen Gesetzes aber für ein Münzverhältnifs halten, wodurch das Kupfer zum doppelten seines wirklichen Werthes angesetzt wurde. Allein wenn jenes Verhältnifs 250 : 1 wirklich das Handelsverhältnifs war, so wäre der As schon im sextantaren Fufse, also bereits vor 217, kein Werthgeld mehr, sondern Scheidemünze mit unverhältnifsmäfsigem Münzwerth gewesen. Das ist aber entschieden nicht der Fall. Auch hätte nach jener Annahme das Flaminische Gesetz keinen rechten Sinn. Denn wenn der As einmal mit einem Münzwerthe, der den wirklichen weit überstieg, circuliren sollte, so hätte ja recht gut auch der unciale As ein Zehntel des Denar bleiben können. Das Flaminische Gesetz mufs vielmehr als ein Versuch, und zwar als der letzte der Art betrachtet werden, das Münzverhältnifs zwischen Silber und Kupfer dem wirklichen damals bestehenden Werthverhältnifs anzunähern.

27) A. a. O.: ita res publica dimidium lucrata est. Er denkt hierbei nur an das Verhältnifs zwischen dem sextantaren und uncialen As. Vergl. Böckh S. 472.

28) Plin. a. a. O.: in militari tamen stipendio semper denarius pro decem assibus datus est.

scheint[29]). Aber seit dem Ende des zweiten punischen Krieges gelangte das Silber in Folge der reichen Kriegsbeute, die von da an in Rom zusammenströmte, zur alleinigen Herrschaft und drückte das Kupfer zur Scheidemünze herab. Wenigstens vom J. 194 an wurde auch vom Staat das Silber als das alleinige Courant anerkannt[30]). Seitdem war auch das weitere Sinken des Fufses der Kupfermünze gleichgültig. Der As ging nach und nach bis auf die Hälfte des uncialen Betrags herab, und dieser Fufs, der semunciale, wurde durch das Papirische Gesetz vom J. 89 definitiv festgestellt[31]). Bald darauf, zwischen 84 und 74, hörte die Kupferprägung in Rom ganz auf und wurde erst nach einem halben Jahrhundert wieder aufgenommen (§ 38, 5).

Das Gepräge des Kupfers blieb mit seltenen Ausnahmen unverändert das der früheren Zeit (§ 33, 5). Die höchsten Nominale, der Decussis, Tressis und Dupondius, kommen nicht mehr vor (§ 35, 6); die kleinsten, Sextans und Uncia, werden selten. Im Semuncialfufs herrschen As, Semis und Quadrans vor[32]).

Die alte Rechnungsweise nach dem libralen As oder dem As *aeris gravis* blieb auch nach dem Flaminischen Gesetze unverändert, nur dafs fortan 4 Münzasse auf den Rechnungsas gingen. Hieran knüpfte der Consul Valerius Flaccus an, als er im J. 86 unter Cinna's Gewaltherrschaft ein Gesetz einbrachte, wonach alle Schulden auf den vierten Theil reducirt, mithin die Gläubiger um 75 Procent ihrer Forderungen betrogen wurden[33]). Es sollte nämlich anstatt jedes Rechnungsasses oder Sesterzes nur ein Münzas = $\frac{1}{4}$ Sesterz gezahlt, oder, wie es bei Sallust heifst, das Silber durch Kupfer getilgt werden. Das Gesetz betraf also nicht

29) Dies schliefst Mommsen S. 380 aus den Münzfunden.

30) Die Beweise, welche Mommsen S. 381 f. dafür aufstellt, sind: 1. Noch in den Triumphen vom J. 207 (Liv. 28, 9, 16), 197 (Liv. 33, 23, 7) und 196 (33, 37, 11) werden ansehnliche Summen von Kupfer aufgeführt; dagegen erscheint in dem Triumph vom J. 201 (Liv. 30, 45, 3) und allen späteren kein Kupfer mehr; 2. Das Triumphalgeschenk ist vor dem J. 189 ohne Ausnahme in Kupfer; seitdem aber in Silber gezahlt worden; 3. In dem Bestand der Staatskasse vom J. 157 (Plin. 33, 3 § 55) ist nur von Gold und Silber die Rede.

31) Plin. 33, 3 § 46: lege Papiria semunciarii asses facti. Vergl. Mommsen S. 338. 383. 423.

32) Mommsen S. 384. 418.

33) Vellei. 2, 23: in huius (Marii cos. VII) locum suffectus Valerius Flaccus turpissimae legis auctor, qua creditoribus quadrantem solvi ius erat (Mommsen für *iusserat*). Sal. Catil. 33, 2: novissume memoria nostra propter magnitudinem aeris alieni — argentum aere solutum est. Vergl. Mommsen S. 383f.

sowohl die Münzwährung, welche unverändert fortbestand, sondern es bezeichnete nur die willkürliche Herabsetzung der Schulden durch Gleichstellung der höheren geschuldeten Münzsorte mit der niedrigeren zurückzuzahlenden. Uebrigens war diese Gewaltmafsregel nicht von langer Dauer, da Sulla bei seiner Restauration das Gesetz wieder aufhob.

4. Ehe wir zur Werthbestimmung des Courants der römischen Republik übergehen, mufs noch in Kürze die Art, wie die Römer ihr Geld zählten, dargestellt werden. Der Denar, die fast allein cursirende Silbermünze, wird in der Rechnung nur selten gebraucht[34]). Die gewöhnliche Rechnungsmünze war, wie schon wiederholt bemerkt worden, der alte librale As (*aeris gravis*) oder dessen Aequivalent in Silber, der Sesterz, vollständig *sestertius nummus*, oft auch schlechthin *nummus* genannt[35]). Da der Sesterz nur einen sehr geringen Werthbetrag darstellte, so führte das Bedürfnifs ganz von selbst darauf gewisse conventionelle Abkürzungen einzuführen, durch welche gröfsere Summen einfacher als durch die vollen Zahlen sich ausdrücken liefsen.

Bis tausend werden die Sesterze einfach gezählt[36]). Bei den mehrfachen von tausend wird *sestertius* (*sestertius nummus* oder blos *nummus*) entweder im Genitiv hinzugesetzt, oder dasselbe tritt nach einem auch sonst vorkommenden Sprachgebrauche appositiv zu *milia*[37]), und *milia* selbst wird dann bisweilen aus-

34) Varro de l. Lat. 8, 71 führt den Ausdruck *mille denarium* an. Cic. Verr. II, 2, 45, 137 hat *denarii trecenti* und *denarium XXXIX milia.* Vergl. Suet. Aug. 67, Liv. 23, 15, 15. Häufig rührt die Rechnung nach Denaren daher, dafs griechische Quellen zu Grunde liegen, *denarius* also die Uebersetzung von *δραχμή* ist (vergl. § 32, 1). So bei Plin. 12 § 28. 36. 41. 43 und anderwärts.

35) *Sestertius nummus* z. B. bei Colum. 3, 3, 9, Varro de r. r. 3,6,1; sehr häufig *sestertio nummo:* Cic. Rabir. 17, 45, Vitr. 1, 4, 12, Liv. Epit. 55 u. ö. Das einfache *nummus* bei Cic. Verr. II, 3, 60, 140, mehrmals bei Colum. 3, 3 u. a.

36) Z. B. bei Colum. a. a. O.: mille nongentos quinquaginta sestertios nummos — sestertiis sexcentis nummis.

37) Gewöhnlich wird der Plural *sestertia* so erklärt, dafs aus der Formel *mille sestertium,* wo *sestertium* Genitiv ist, ein neutrales Substantiv gebildet und dieses in den Plural gesetzt worden sei. Allein es ist zu beachten, dafs *sestertius* ursprünglich Adjectiv ist. Nun kann zu *milia* ein adjectivischer Begriff auch appositiv, anstatt im Genitiv, treten. Wie Cäsar *sedecim milia expedita* und *armata milia centum* schreibt (Kraner zu B. Gall. 1, 49, 3), so sagen Varro und Columella *duodena milia sestertia, sestertiis octo milibus* (s. Anm. 42), worauf dann weiter *milia* auch aus-

gelassen. Wohl nur dichterisch steht auch *milia* allein ohne *sestertia*. Also finden sich folgende Ausdrucksweisen:

duo milia sestertiorum[38])
sestertium sexagena milia[39])
sestertium sexagena milia nummum[40])
quinque milia nummum[41])
duodena milia sestertia[42])
sexcenta sestertia[43])
sex milibus[44]).

Die Verbindung von mehreren tausenden mit kleineren Beträgen mögen folgende Beispiele zeigen:

sestertia tria milia et quadringenti octoginta nummi,
XXXII milium quadringentorum LXXX nummorum[45]).

In dieser Weise wurde bis 900000 Sesterze fortgezählt. Die darüber hinausgehenden Zahlen werden im lateinischen bekanntlich mit Hülfe der Zahladverbien gebildet[46]). Demnach heifst eine Million Sesterze vollständig *decies centena milia sestertium*[47]). Dafür wird aber in der Regel kürzer blos *decies sestertium* gesprochen und geschrieben, und so fort *vicies, tricies* bis *milies* und darüber gezählt. Die Genitivbedeutung von *sestertium* ging dabei ganz verloren, das Wort wurde als ein säch-

---

gelassen wird. Dafs sich dann *sestertia* der substantivischen Bedeutung nähert (man vergl. besonders Juven. 4, 16), mag gern zugegeben werden.

38) Colum. 3, 3, 13. Nach Cic. Or. 46, 156 soll die Genitivform immer *sestertium* lauten; doch es hatte der Sprachgebrauch wohl noch bisweilen die volle Form.

39) Plin. 10, 20 § 45.

40) Varro de r. r. 3, 6, 1. Quintil. 7, 6, 11: sestertium nummum quinque milia.

41) Cic. Verr. II, 3, 60, 140; ebend. 50, 118f. Colum. 3, 3: totidem milibus nummorum. Suet. Aug. 101: singula milia nummorum.

42) Varro de r. r. 3, 17, 3; ebend. 6a. E.: quadragena milia sestertia. Colum. 3, 3: sestertiis octo milibus u. ö.

43) Cic. Parad. 6, 3. Häufiger im silbernen Zeitalter. Horat. Epist. 1, 7, 80: septem sestertia; ebend. 2, 2, 33: bis dena sestertia nummum; Martial. 6, 20, 1: centum sestertia; Gell. 5, 2: sestertia trecenta duodecim.

44) Juven. 4, 15.

45) Colum. 3, 3, der daselbst noch andere Beispiele der Art bietet.

46) Plin. 33, 10 § 133: non erat apud antiquos numerus ultra centum milia, itaque et hodie multiplicantur haec, ut deciens centena aut saepius dicantur.

47) Cic. Verr. II, 1, 10, 28: HS deciens centena milia. Dichterisch steht dafür auch decies centena (Hor. Sat. 1, 3, 15, Juven. 10, 335) oder decies milia centum (Martial. 1, 103, 1).

liches Substantiv betrachtet und demgemäfs im Singular durchdeclinirt[48]). So bildeten sich die Römer, ähnlich wie die Griechen in ihrem Talent, eine grofse Rechnungsmünze, deren Betrag, wie später noch zu zeigen, während der Republik auf 5850, in der Kaiserzeit auf 7250 Thlr. anzusetzen ist. Darauf mufs schon jetzt hingewiesen werden, weil wir bei der Lectüre der Alten von derartigen Summen uns keine rechte Vorstellung machen können, wenn wir nur an die kleine Scheidemünze, den Sesterz, denken, während wir, sobald wir den Betrag des Sestertium gegenwärtig haben, sie leicht verstehen.

Beträge über *milies sestertium* werden durch davorgesetzte Zahladverbien ausgedrückt, z. B. *quaterdecies milies* = 14000 mal ein Sestertium, während *milies et quingenties*[49]) nur 1500 mal bedeutet. Wie Beträge von einer oder mehreren Millionen mit kleineren Zahlen zusammengestellt werden, zeigen zwei Beispiele bei Cicero[50]): HS *deciens et octingenta milia* und *viciens ducenta triginta quinque milia quadringentos decem et septem nummos* = 2235417 Sesterzen. In diesem Falle kann selbst *mille* für *decies* stehen: HS *mille sexcenta triginta quinque milia quadringentos decem et septem nummos* = 1635417 Sesterzen.

In den meisten Fällen wird das Wort Sesterz nicht ausgeschrieben, sondern mit dem alten Münzzeichen IIS (§ 35, 1), in den Handschriften gewöhnlich mit der durchstrichenen Form IIS bezeichnet. Wenn dabei die Zahlen ausgeschrieben wurden, so war eine Verwechselung nicht möglich, denn die Ausdrücke HS *decem*, IIS *decem milia* und IIS *decies* unterscheiden sich vollkommen deutlich. Diese genaue Bezeichnung sollte überall, wo etwas darauf ankam, z. B. in Testamenten, angewendet werden[51]). Allein in der Rechnung bediente man sich der Zahlzeichen in der auch sonst ganz üblichen Weise, dafs man die tausende durch einen darüber gezogenen Strich, die hunderttausende aufserdem noch durch zwei Striche an der Seite bezeichnete[52]). Es sind also

---

48) Beispiele bei Zumpt Lat. Gramm. § 873. Bisweilen bleibt *sestertium* ganz weg wie bei Hor. Sat. 2, 3, 237, 240.

49) Beide Beispiele bei Suet. Aug. 101.

50) Verr. II, 1, 39, 100 und 14, 36.

51) Nach Suet. Galb. 5 batte Livia Augusta dem Galba *sestertium quingenties* vermacht, Tiberius aber diese Summe *ad quingenta (sestertia)* reducirt: *quia notata non perscripta erat summa.* Er las also HS$\overline{\text{D}}$ für HS$|\overline{\text{D}}|$.

52) Vergl. Marquardt III, 2 S. 31 f.

HS X = decem sestertii
HS $\overline{\text{X}}$ = decem milia sestertium[53])
HS $\left|\overline{\text{X}}\right|$ = decies sestertium[54]).

5. Die **Werthbestimmung** des Courants der römischen Republik macht, da das Normalgewicht des Denar sicher ermittelt ist, keine weitere Schwierigkeit. Denn die Legirung in dem römischen Silber ist ebenso verschwindend klein, wie in der attischen Münze, und darf deshalb ebenso wenig hier wie dort in Rechnung gebracht werden. Der Absicht nach sollten auch die römischen Münzen vollkommen fein sein. Sulla setzte durch ein eigenes Gesetz Strafe auf Verfälschung der Münze[55]); dasselbe Verbot wurde in der Kaiserzeit von Augustus in dem Julischen Gesetze über Peculatus von neuem eingeschärft[56]), und später von Tacitus und den oströmischen Kaisern wiederholt[57]). Dafs die Münzbeamten der Republik gewissenhaft prägten, haben die angestellten Proben von Silbermünzen bestätigt. Die Denare vom feinsten Korn haben nur 2 bis 7 Tausendtheil Legirung, die meisten andern stehen noch auf dem Feingehalt von 0,99 und 0,98. Freilich finden sich auch weniger feine Stücke, doch sinkt der Feingehalt nur ausnahmsweise unter 0,96[58]). Ueberdies enthält auch das römische Silber wie das attische etwas Gold, welches den Minderwerth der Legirung reichlich deckt[59]). Wir bringen

---

53) So z. B. bei Cic. Verr II, 3, 58, 135: HS$\overline{\text{V}}$ = sestertium quinque milibus; Plin 33, 2 § 32: HS$\overline{\text{CCCC}}$ = sestertium quadringentis milibus; ebend. 10, 50 § 141: HS$\overline{\text{VI}}$.

54) Vergl. Plin. 36, 15 § 103 HS$\left|\overline{\infty}\right|$ = sestertio milies; HS$\left|\overline{\text{CXLVIII}}\right|$ = sestertio centies duodequinquagies; und über die Zusammenstellung grösserer und kleinerer Beträge denselben 33, 3 § 55: $\left|\overline{\text{LXI}}\right|$ · $\overline{\text{XXXV}}$ · CCCC = 6135400 und $\left|\overline{\text{XVI}}\right|$ · $\overline{\text{XX}}$ · DCCCXXXI = 1620831 Sesterzen.

55) Dig. 48, 10, 9: lege Cornelia cavetur, ut qui in aurum vitii quid addiderit, qui argenteos nummos adulterinos flaverit, falsi crimine teneri.

56) Ulpian. Dig. 48, 13, 1: lege Iulia peculatus cavetur, — neve quis in aurum argentum aes publicum quid indat neve immisceat. Dafs das Gesetz dem Augustus zugeschrieben werden mufs, zeigt Mommsen S. 763.

57) Script. Hist. Aug. Vita Tacit. 9. Dig. a. a. O.

58) Darcet (bei Letronne Consid. p. 84) fand den Feingehalt in den Silbermünzen der Republik zwischen 0,993 und 0,965. Der höchste Feingehalt ist der von Thomson gefundene von 0,998 (bei Schiassi del ritrovamento di medaglie — fatto a Cadriano, Bologna 1820 p. 33). Vier Proben bei Rauch (Mittheil. der numism. Gesellsch. in Berlin, Heft 3 S. 295) ergaben 0,990. Die meisten Stücke stehen von da an bis 0,98 oder ein wenig darunter, seltener gehen sie bis 0,96, nur ausnahmsweise stehen sie noch niedriger. Vergl. die Zusammenstellung bei Mommsen S. 385 Anm. 59.

59) Ein für Hussey (p. 141) analysirter Quinar der Republik ergab in Theilen des Troypfundes (vergl. § 29 Anm. 13):

also das Metall als vollkommen fein in Rechnung und bestimmen danach den republicanischen Denar von $\frac{1}{84}$ Pfund = 3,898 Gr. Normalgewicht zu 0,23388 Thlr. = 7 Sgr.[60]), woraus sich weiter folgende Uebersicht der Werthe des römischen Silbercourants ergiebt:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Sesterz | = 1 Sgr. | 9 Pf. | (preufsisch) |
| Quinar | = 3 - | 6 - | |
| Victoriatus | = 5 - | 3 - | |
| Denar | = 7 - | — - | |

Ferner beträgt die grofse Rechnungssumme, das Sestertium, 5846$\frac{2}{3}$ Thlr., wofür man in runder Zahl ohne merklichen Fehler 5850 Thlr. sagen kann.

Das Kupfergeld richtet sich als Scheidemünze nach dem Werthe des Silbercourants, also kommt der As zum Werthe von $\frac{1}{16}$ Denar zum Ansatz. Somit gilt ein

| | | |
|---|---|---|
| As | = 5$\frac{1}{4}$ | Pf. |
| Semis | = 2$\frac{5}{8}$ | - |
| Triens | = 1$\frac{3}{4}$ | - |
| Quadrans | = 1$\frac{5}{16}$ | - |
| Sextans | = $\frac{7}{8}$ | - |
| Uncia | = $\frac{7}{16}$ | - |

Die weitere Reduction giebt Tab. XIX A.

---

| | | | |
|---|---|---|---|
| Silber | 11 *oz.* | 11 *dwts.* | 15 *grs.* |
| Gold | — - | — - | 21 - |
| Legirung | — - | 7 - | 12 - |

Die 21 Grains Gold auf Silberwerth reducirt entsprechen 13 *dwts.* 13$\frac{1}{2}$ *grs.* Silber, haben also gerade den doppelten Werth des Silberquantums, welches wegen der Legirung in Abzug zu bringen wäre.

60) Die Berechnung beruht auf den § 29 angegebenen Voraussetzungen, wonach 1 Gramm Silber = 0,06 Thlr. ist. Von den früheren Bestimmungen des republicanischen Denar mögen hier erwähnt werden die von

| | | |
|---|---|---|
| Letronne (Consid. gén. p. 85) . . | 6,64 Sgr. | (= 0,82 Francs) |
| Wurm (p. 32) . . . . . . . . . . . | 6,68 - | (= 19,099 Kreuzer Conv.) |
| Hussey (p. 141) . . . . . . . . . . | 7,19 - | (= $\frac{569}{807}$ Shilling, das Pf. St. zu 6$\frac{2}{3}$ Thlr. gerechnet) |
| Dureau de la Malle (Écon. I p. 46) | 6,29 - | (= 0,7763 Francs) |
| Mommsen (S. 900) . . . . . . . . | 6,6 - | |

Die Abweichungen von unserm Ansatz erklären sich aus verschiedenen Gründen. Mommsen setzt, wie bereits § 29 Anm. 15 bemerkt, den Thaler zu niedrig an. Die übrigen machen einen Abzug auf die Legirung und nehmen zum Theil das Gewicht etwas niedriger. Der hohe Ansatz Hussey's kommt auf Rechnung der heutigen englischen Goldwährung; Silber gegen Silber geglichen wäre der Denar seinem Ansatze gemäfs nur = 6,76 Sgr. Am unzuverlässigsten ist der Ansatz von Dureau de la Malle, da dieser den Silberwerth indirect aus dem Goldwerthe des J. 547 der Stadt ableitet.

## § 37. *Die Goldprägung der römischen Republik.*

1. Schon lange vorher, ehe im römischen Staate das Gold als Münze ausgeprägt wurde, circulirte dasselbe in der Form von Barren, welche nach dem Gewicht genommen wurden. Der Staat hatte hier nur die Feinheit des Metalls zu controliren, und in der That war Legirung der Barren gesetzlich ebenso wie Fälschung der Silbermünze verpönt [1]). Solche Barren befanden sich bereits vor Beginn der Silberprägung im römischen Staatsschatz. Es war nämlich seit dem J. 357 eine Steuer von fünf Procent des Werthes der freigelassenen Sclaven eingeführt, welche in Gold (*aurum vicesimarium*) aufgesammelt wurde. Als man im J. 209 diesen Reservefond angriff, bestand er aus 4000 Pfund Goldes [2]). Später wurde vorzugsweise Gold im Aerar niedergelegt [3]). Der gesetzliche Werth des Barrengoldes war während der beiden letzten Jahrhunderte der Republik wahrscheinlich der zwölffache (genau $11\frac{1}{2}\frac{9}{1}$fache) des Silbers, indem das Goldpfund gleich 1000 Denaren oder 4000 Sesterzen gerechnet wurde [4]). Der Handelswerth freilich war zeitweise infolge besonderer Umstände bedeutend niedriger. So sank, als gegen Mitte des zweiten Jahrhunderts v. Chr. die reichen norischen Goldlager entdeckt wurden, der Goldpreis in ganz Italien plötzlich auf kurze Zeit um ein Drittel [5]); und ein Jahrhundert später brachte Cäsar von der gallischen Beute so viel Gold auf den Markt, dafs das Pfund nur zu 3000 Sesterzen oder nicht ganz zum neunfachen Werthe des Silbers in Italien und den Provinzen verkauft wurde [6]).

2. Ausgeprägt wurde das Gold in der republicanischen Zeit nur vorübergehend und ausnahmsweise. Die erste Goldprägung fällt nach Plinius 51 Jahre nach Einführung der Silber-

1) S. die § 36 Anm. 55 angeführte Bestimmung aus dem Münzgesetze Sulla's.

2) Liv. 7, 16, 7. 27, 10, 11. Vergl. Marquardt III, 2 S. 124, Mommsen S. 401.

3) Plin. 33, 5 § 55. 56. Das nähere s. bei Mommsen a. a. O.

4) Dies combinirt Mommsen S. 402 nach Glareanus' Vorgang in höchst scharfsinniger Weise aus Liv. 38, 55, wo derselbe offenbar 6000 Pfund Goldes gleich 24 Millionen Sesterzen, also 1 Pfund gleich 4000 Sesterzen rechnet. Letronne p. 60—62 folgert aus Plin. 19, 4 § 20 ein Werthverhältnifs des Goldes zu Silber von 13,7 : 1; doch beruht dies, wie Mommsen nachweist, lediglich auf einem Mifsverständnifs der betreffenden Stelle.

5) Polyb. bei Strabo 4 p. 208.

6) Suet. Iul. 54.

münze, also in das Jahr 217 oder gleichzeitig mit der Reduction des Denar auf $\frac{1}{84}$ Pfund (§ 36, 1). Der Scrupel Goldes wurde damals, wie Plinius ausdrücklich angiebt, zu 20 Sesterzen, mithin das Gold zu einem sehr hohen Münzwerthe, dem $17\frac{1}{7}$fachen des Silbers ausgebracht [7]). Damit stimmen die wenigen aus dieser Epoche erhaltenen Münzen überein, Stücke von 1, 2 und 3 Scrupel mit den Werthzeichen von 20, 40 und 60 Sesterzen [8]). Einen langen Bestand kann diese Goldprägung, die in die bedrängten Zeiten des zweiten punischen Krieges fällt, nicht gehabt haben. Erst gegen Ende der Republik begegnen wir wieder Goldmünzen. Die siegreichen Feldherrn, deren heimgeführte Beute hauptsächlich in Gold bestand, fanden es bequemer die Triumphgeschenke an ihre Soldaten, anstatt wie früher in Silber, in Gold zu zahlen, und schlugen zu diesem Zwecke eigene Münzen auf Bruchtheile des Goldpfundes, Sulla auf $\frac{1}{30}$, seltener auf $\frac{1}{36}$, Pompejus auf $\frac{1}{36}$, Cäsar auf $\frac{1}{40}$ des Pfundes [9]). Der Münzwerth dieser Stücke entsprach der alten Schätzung des Goldpfundes zu 4000 Sesterzen. So galt Cäsar's Aureus 100 Sesterze, und die 20000 Sesterze, die er bei seinem Triumph vom J. 46 jedem seiner Soldaten gab, wurden mit je 200 Goldstücken ausgezahlt. Drei Goldstücke von $\frac{1}{30}$ Pfund waren gleich 400, neun von $\frac{1}{36}$ Pfund gleich 1000 Sesterzen.

3. Eine besondere Beachtung verdient Cäsar's Goldmünze noch deshalb, weil sie als Vorbild für die darauf folgende kaiserliche Prägung diente. Zur Zeit des Freistaates stand das Münzrecht in der Stadt nur dem Senate zu, der dazu die *triumviri monetales* beauftragte. Aufserhalb der Stadt hatten auch die Beamten mit vollem militärischen Imperium, die Dictatoren, Consuln, Prätoren, Proconsuln und Proprätoren das Recht im Bereiche ihrer Provinz zu münzen [10]). Daher schlug Cäsar seine Goldmünzen, wie Sulla und Pompejus, zunächst als Feldherr kraft seines militärischen Imperium; allein wie er überhaupt bei der neuen Ordnung des Staates die Ausübung der vollen imperatorischen Gewalt von dem Feldlager auf das Stadtregiment übertrug, so liefs

7) Plin. 33, 3 § 47: aureus nummus post annos LI percussus est quam argenteus, ita ut scripulum valeret sestertios vicenos, quod effecit in librali ratione sestertiorum qui tunc erant ∨DCCLX. Die Stelle ist nach der Bamberger Handschrift und Mommsen's Emendationen (S. 404 Anm. 123) gegeben.

8) Letronne p. 72 f., Mommsen S. 405.

9) Den näheren Nachweis s. bei Mommsen S. 406 ff.

10) Mommsen S. 373—377.

er fortan auch seine Münzen in der Stadt selbst prägen. Der zweite wesentliche Unterschied von der frühern Zeit liegt in der Massenhaftigkeit der von ihm herrührenden Prägung. Vorher war Gold nur ausnahmsweise und in kaum merklichen Beträgen gemünzt worden; jetzt strömte es so reichlich aus der Münze des neuen Machthabers, dafs es bald darauf zum allgemeinen Courant wurde. Der Fufs des Cäsarischen Aureus war offenbar mit Rücksicht auf die häufigste damals circulirende Goldmünze, den makedonischen Philippeus (§ 31, 2), gewählt; das Normalgewicht betrug, wie bereits bemerkt, $\frac{1}{40}$ Pfund = 8,186 Gramm, wozu das Effectivgewicht von 8,16 bis 8,03 Gramm sehr wohl stimmt[11]). Auch die Stücke aus der Zeit unmittelbar nach Cäsar's Tode, die theils von Feldherrn, theils im Auftrage des Senats geschlagen worden sind, folgen diesem Fufse[12]); doch verringert sich das Gewicht allmählich, bis es zu Anfang der Kaiserzeit den im nächsten Abschnitte (§ 38, 3) angegebenen Betrag von $\frac{1}{42}$ Pfund erreicht.

---

11) Die besterhaltenen der von de la Nauze in den Mém. de l'Acad. des Inscr. t. 30 p. 376f. zusammengestellten Goldstücke Cäsar's aus den Jahren 46—44 wiegen 8,16 Gr. (= 153$\frac{5}{8}$ Par. Gran), 8,11 (= 152$\frac{5}{8}$), 8,10 (= 152$\frac{1}{2}$), 8,07 (= 151$\frac{7}{8}$). Der Durchschnitt beträgt 8,11 Gramm. Mommsen S. 751 zieht aus diesen und einigen andern Stücken den Durchschnitt von 8,07 Gr.

12) S. die Zusammenstellung bei Mommsen S. 751f. Anm. 38. 39.

# Dritter Abschnitt.

## Das Münzwesen der Kaiserzeit.

### § 38. *Die Goldwährung von Augustus bis auf Septimius Severus.*

1. Der Senat und die Beamten mit Imperium, die beiden Staatsgewalten, welche in der republicanischen Zeit dergestalt in das Münzrecht sich getheilt hatten, dafs ersterer in der Stadt, letztere nur aufserhalb derselben im Bezirk ihrer militärischen Obergewalt prägten, übten seit Cäsar dieses Recht in der Stadt neben einander aus. Der Senat münzte nach wie vor in Silber; Cäsar aufser in Silber auch in Gold (§ 37, 3). Nach dem Tode des Dictators bemächtigten sich nicht nur die Feldherrn der Senatspartei, sondern auch der Senat selbst der Goldprägung. Daran änderte Octavian, als er die monarchische Gewalt von neuem begründete, zunächst nichts, er liefs die Senatsprägung noch eine Zeit lang neben der kaiserlichen einhergehen. Allein mit dem J. 16 v. Chr. hören die senatorischen Gold- und Silbermünzen auf und an ihrer Stelle erscheint vom J. 15 an das seit einem halben Jahrhundert (§ 36, 3) aus der Münze verschwundene Kupfergeld. Damals mufs also der Imperator das Recht der Ausmünzung der edlen Metalle dem Senate entzogen und sich allein vorbehalten, zu einiger Entschädigung aber jenem die ausschliefsliche Prägung des Kupfers übertragen haben. Dies ist die Münzordnung der Kaiserzeit, wie sie von da an bis auf Aurelian, also fast drei Jahrhunderte lang, Bestand hatte [1]).

Eine wichtige Neuerung der monarchischen Zeit war der

---

1) Die ausführliche Entwickelung s. bei Mommsen S. 739—747.

Gebrauch das Bildnifs des Herrschers auf die Vorderseite der Münze, die bisher ein Götterkopf eingenommen hatte, zu setzen. Dies that zuerst der Senat im J. 44 mit dem Bildnisse Cäsar's kurz vor dessen Tode[2]); indem er hiermit wie mit andern Dingen dem Dictator göttliche Ehre beilegte. Cäsar selbst enthielt sich auf seinen eigenen Münzen noch dieser Auszeichnung; aber sofort nach seinem Tode und zwar aus der Mitte der republicanischen Partei wurde jener weitere Schritt gethan. M. Brutus scheint der erste gewesen zu sein, der sein Bildnifs auf eigene Münzen setzte[3]), ihm folgten Antonius und Octavian, und so blieb es in der Kaiserzeit.

Die seit dem J. 15 v. Chr. vom Senat geprägte Kupfermünze trägt zum Unterschied von der kaiserlichen die Aufschrift S · C (*senatus consulto*).

2. Nicht blos durch die neue Münzordnung scheidet sich das Münzwesen der Kaiserzeit scharf von dem der Republik ab, sondern auch durch die Aenderung der Metallwährung. Der Freistaat hatte in seiner Prägung mit dem Kupfer begonnen und fast 200 Jahre lang ausschliefslich Kupferwährung gehabt. Dann war die Silbermünze neben das Schwerkupfer getreten und bald darauf, im Verlaufe des zweiten punischen Krieges, die reine Silberwährung zur Geltung gekommen. Mit der Kaiserzeit tritt die Goldwährung ein; doch war auch hier, ähnlich wie früher beim Aufgeben der Kupferwährung, der Uebergang kein plötzlicher. Als Cäsar die massenhafte Goldprägung begann, dachte er nicht daran etwas an der bestehenden Silberwährung zu ändern. Sein Goldstück sollte lediglich zum Ausdruck des Silberwerthes von 25 Denaren dienen. Allein factisch änderte sich das Verhältnifs bald dadurch, dafs die neue Goldmünze den Grofsverkehr immer mehr beherrschte, mithin das Silber zum Secundärmetall herabdrückte, wenn es ihm auch die Eigenschaft des Werthmetalls noch nicht sofort benahm. So gehen noch in der ersten Kaiserzeit Gold- und Silberwährung neben einander. Die unumgängliche Bedingung für eine solche gemischte Währung ist, dafs der gegenseitige Münzwerth der beiden Metalle dem wirklichen Werthverhältnisse möglichst nahe entspreche. Cäsar hatte in seinem Aureus von $\frac{1}{40}$ Pfund Gewicht und 25 Denaren Münzwerth das Gold zum 11,90fachen Werthe des Silbers ausgebracht. Dieses Verhältnifs mufs dem damaligen durchschnittlichen Handelswerthe des Gol-

2) Dio 44, 4.
3) Mommsen S. 740.

des entsprochen haben; wenigstens kann dasselbe nicht höher, eher noch etwas niedriger gestanden haben. Aber als nun das Gold zur allgemeinen Reichsmünze wurde und somit eine viel weitere Verwendung fand als früher in der schwerfälligen Barrenform, da stieg auch sein Werth dem Silber gegenüber noch um ein merkliches, sodafs das Verhältnifs 11,90 : 1 eher zu niedrig als zu hoch wurde. Daraus erklärt sich ganz natürlich die Verminderung, die das Gewicht des Aureus bald nach Cäsar erfuhr. Dasselbe geht nämlich seit Octavian's Alleinherrschaft auf $\frac{1}{42}$ Pfund herab und bleibt so in der ersten Kaiserzeit; das Gold kommt also zum Silber in das Verhältnifs von 12, 5 : 1. Unter Nero trat eine weitere wichtige Veränderung ein, indem dieser nicht nur das Gewicht des Denar von $\frac{1}{84}$ auf $\frac{1}{96}$ Pfund verminderte, sondern denselben auch stärker legirt ausbrachte. Damit sinkt der Silberwerth von 6,8 auf 5,1 Sgr., und das Silber wird dem Golde gegenüber, gerade so wie früher das Kupfer gegen das Silber, factisch zur Scheidemünze. Wenn früher 25 Silberdenare vollauf denselben wirklichen Werth wie ein Aureus dargestellt hatten, so erreichten sie jetzt denselben noch bei weitem nicht, und alle gröfseren Zahlungen mufsten streng genommen, wenn der Empfänger nicht benachtheiligt werden sollte, von nun an in Gold geleistet werden. Eine gesetzliche Bestimmung darüber, wie heutigen Tages in England, hat es zwar nicht gegeben; aber da das Gold ohnedies im Grofsverkehr allgemein war, so hat das Silber ganz von selbst sich mehr auf den Kleinverkehr beschränkt, wo das Zurückstehen des Metallwerthes hinter dem Münzwerthe nicht empfunden wurde.

Wir haben also seit Nero die reine Goldwährung im römischen Reiche, und müssen demgemäfs, wenn wir für das Courant dieser Zeit den entsprechenden Ausdruck in unserer Münze suchen, vom Golde und nicht vom Silber ausgehen. Aber auch in der vorhergehenden Kaiserzeit können wir, wie später noch zu zeigen ist (§ 38, 6), keine andere Vergleichung ziehen.

3. Die neue von Cäsar eingeführte Goldmünze führte den Namen *aureus*. Hierbei ist jedenfalls, gerade wie bei den Bezeichnungen für die Silbermünze, das bisweilen auch ausdrücklich hinzugesetzte *nummus* zu ergänzen; doch findet sich daneben noch der eigentlich mifsbräuchliche Ausdruck *denarius aureus*[4]). Aufser dem Ganzstück kommen, freilich ungleich selte-

4) *Aureus nummus* hat Cic. Phil. 12, 8, 20, Plin. 33, 3 § 47. An letzterer Stelle ist der Ausdruck offenbar die technische Bezeichnung so-

ner, Hälften vor; Augustus liefs auch vierfache Stücke, *quaterniones,* schlagen [5]). Zu dem bisherigen Silbercourant stand der Aureus in dem einfachen Verhältnisse, dafs 25 Denare oder 100 Sesterze darauf gerechnet wurden, wie vielfach von den Schriftstellern der Kaiserzeit bezeugt wird [6]). Das Gewicht ist seit Augustus' Alleinherrschaft nicht mehr das volle von $\frac{1}{40}$ Pfund oder 8,18 Gramm, sondern es geht unter 8 bis auf 7,80 Gr. herab [7]). Genau dieser letztere Betrag ist wiederum das Maximalgewicht für die Goldstücke des Tiberius, Caligula, Claudius und Nero [8]). In der Regierungszeit des letzteren, vom J. 60 an, macht sich eine auffallende Verminderung des Gewichts auf etwa

wohl für die ältern Goldmünzen als für das Goldstück Cäsar's. Für gewöhnlich findet sich allerdings das einfache *aureus*, ähnlich wie für das ursprüngliche *denarius nummus* in der Regel blos *denarius* gesagt wurde. Die Uebertragung des Namens *denarius* auf die Goldmünze ist streng genommen ein Mifsbrauch, da das Wort deutlich genug die Silbermünze von zehn Assen Werth bezeichnet (§ 35, 3). Indefs hielt man sich in der spätern Zeit nicht so streng daran und trug die Benennung der Hauptmünze in Silber auf die in Gold über. So sagt Plin. 33, 3 § 42: ex auro denarium signavit, womit 34, 7 § 37 zu vergleichen, wo *denarius aureus* von fremder Goldmünze steht. Letztern Ausdruck haben auch Petron. Sat. 33 und Spätere. Nur dürfte derselbe schwerlich, wie Mommsen S. 750 Anm. 35 annimmt, für die eigentliche technische Bezeichnung zu halten sein.

5) Eckhel D. N. I p. L; VI p. 116. Mommsen S. 750.

6) Sueton. Otho 4: aureos excubanti cohorti viritim dividebat, vergl. mit Tac. Hist. 1, 24: cohorti excubias agenti viritim centenos nummos divideret. Luk. Pseudol. 30 setzt 30 *χρυσοῖ* (*aurei*) gleich *πεντήκοντα καὶ ἑπτακόσιαι* (*δραχμαί* oder *denarii*), also den Aureus gleich 25 Denaren (vergl. § 32, 1). Ferner bezeugen dasselbe Dio 55, 12: *χρυσοῦν καὶ ἐγὼ τὸ νόμισμα τὸ τὰς πέντε καὶ εἴκοσι δραχμὰς δυνάμενον κατὰ τὸ ἐπιχώριον ὀνομάζω*; Didymos, der Verfasser der Schrift *περὶ τῆς παρὰ τοῖς Ῥωμαίοις ἀναλογίας*, bei Priscian. de fig. num. (p. 1351 Pu.): *τὰ χίλια σηστέρτια ποιεῖ διακόσια πεντήκοντα δηνάρια ἀργυρᾶ, δέκα δὲ χρυσᾶ*; Zonar. 10, 36 p. 540 B: *δύνανται παρὰ Ῥωμαίοις αἱ εἴκοσι καὶ πέντε δραχμαὶ χρυσοῦν νόμισμα ἕν.*

7) Die von Mommsen S. 752 Anm. 41 nach de la Nauze und dem Pembroke'schen und Pinder'schen Kataloge zusammengestellten Maximalgewichte betragen aus der ersten Regierungszeit des Augustus 7,95. 7,9. 7,85 Gr., aus der Zeit vom J. 27 v. C. an 7,90. 7,89. 7,87. 7,84. 7,83. 7,82. 7,80. Noch höhere Gewichte (8,18. 8,08. 8,06 u. s. w.) führt Queipo III p. 426 aus der Londoner Sammlung an; doch sind sie nicht zu brauchen, da die Zeitangaben fehlen. Der von ihm gezogene Durchschnitt giebt noch 7,79 Gr.

8) Die Maximalgewichte sind nach dem Pembroke'schen Katalog, Pinder und Queipo: Tiberius: Halbstücke von 3,96. 3,93. 3,92, Ganzstücken von 7,92 bis 7,84 Gr. entsprechend; ferner Ganzstücke von 7,78. 7,75. 7,74. — Caligula: 7,83. 7,78. 7,74. — Claudius: 7,93. 7,85. 7,83. 7,8. 7,77. — Nero: 7,81. 7,72. 7,70.

7,4 Gr. bemerklich[9]). Auf diesen Betrag haben die folgenden Kaiser bis auf Titus gemünzt[10]). Domitian versuchte zu dem vollen Gewichte von 7,8 Gr. zurückzukehren; näherte sich aber, vielleicht in den spätern Jahren, doch wieder dem minderen[11]). Auch Nerva und Trajan in seinen zwei ersten Regierungsjahren haben noch etwas höher als auf 7,4 Gr. gemünzt[12]); allein die spätern Münzen Trajan's sowie die von Hadrian und Pius erheben sich in der Regel nicht mehr über diesen Betrag[13]). Unter Marcus Aurelius sinkt das Gewicht, einzelne Stücke abgerechnet, weiter auf 7,3 Gr. und bleibt so bis auf Caracalla, der eine Zeit lang noch nach diesem Fufse gemünzt hat, gegen Ende seiner Regierung aber auf den geringeren Betrag von $\frac{1}{50}$ Pfund = 6,55 Gr. herabgegangen ist[14]). Damit beginnt die wirkliche Verschlechterung der Goldmünze, über die weiter unten (§ 39, 1) zu spre-

9) Ein Aureus v. J. 60 bei Pinder wiegt noch 7,65 Gr., dann folgen aus den spätern Jahren Stücke von 7,3 (zwei). 7,297. 7,39; dazu 7,36 bei Pembroke.

10) Galba hat nach Queipo p. 428f. noch Stücke von vollem Fufse ausgegeben: 7,71. 7,68. 7,64; doch stehen die meisten unter 7,4.. Die der folgenden Kaiser erheben sich kaum mehr über letzteren Betrag: Otho: 7,42. 7,4. 7,36; Vitellius: 7,40. 7,36. 7,35. Von Vespasian stehen bei Queipo die vier höchsten Stücke auf 7,65. 7,59. 7,43. 7,41, die meisten (32) zwischen 7,365 bis 7,20, sechs noch darunter; von Titus die höchsten auf 7,44. 7,41 (zwei). 7,40 (zwei), zwanzig darunter bis 7,20, vier noch niedriger.

11) Die höchsten Stücke von Domitian stehen (bei Queipo) auf 7,80. 7,76. 7,72, elf darunter bis 7,50, vier bis 7,40, siebzehn darunter bis 6,95. Der Durchschnitt ist 7,43, während er von Vespasian und Titus nur 7,30 und 7,29 beträgt.

12) De la Nauze in den Mém. de l'Acad. des Inscr. t. 30 p. 391. Bei Queipo stehen sieben Stücke von Nerva zwischen 7,65 bis 7,40, nur zwei darunter.

13) Von Hadrian stehen (bei Queipo) nur vier Stücke über 7,40 (7,42 bis 7,455), die meisten darunter, nämlich neununddreifsig von 7,37 bis 7,20, dreiundzwanzig bis 7,06. Ein ganz ähnliches Resultat geben die Münzen von Pius.

14) Von Marcus Aurelius wiegen in der Londoner Sammlung (bei Queipo) zwölf Stücke von 7,46 bis 7,31, sechsundzwanzig von 7,30 bis 7,21, neun darunter. Ein ähnliches Verhältnifs ergiebt sich für die Prägungen des Verus und Commodus. Unter Septimius Severus ist ungleichmäfsiger als früher gemünzt worden; es kommen ziemlich viel Stücke von 7,4 und darüber, dafür aber auch zahlreiche unter 7,2 vor, sodafs der Durchschnitt um 0,02 Gr. niedriger ausfällt als bei den vorhergehenden. Von Caracalla stehen (ebenfalls bei Queipo) noch sechs Stücke über 7,3, elf darunter bis 7,115, endlich zehn von 6,91 bis 6,26. Letzteres ist das verminderte Gewicht, welches von da an das regelmäfsige wird, und das am besten auf $\frac{1}{50}$ Pfund = 6,55 Gr. anzusetzen ist. Vergl. § 39, 1.

chen ist. Ueberblicken wir die eben aufgeführte Scala der Gewichtsbeträge, deren Richtigkeit auch durch die Durchschnittsgewichte bestätigt wird [15]), so zeigt sich, dafs von Augustus bis Caracalla wohl ein allmähliches Abknappen des Gewichts, aber noch nicht eine Aenderung des Münzfufses stattfand. So ist auch Plinius zu verstehen, wenn er an der bekannten Stelle [16]) sagt: 'postea placuit XL (aureos nummos) signari ex auri libris, paulatimque principes imminuere pondus, et novissime Nero ad XLV'. Der ursprüngliche Aureus ist der des Cäsar von $\frac{1}{40}$ Pfund; von da an tritt eine allmähliche Verminderung ein, die zuerst merklich unter Nero wird, dessen Münzen sich allerdings dem Betrage von $\frac{1}{45}$ Pfund (= 7,28 Gr.) nähern. Aber man darf nicht ohne weiteres diesen Betrag als den von da an normalen hinstellen, wie deutlich aus der höhern Prägung sowohl Nero's selbst als der darauffolgenden Kaiser hervorgeht. Es fragt sich also, welches als das Normalgewicht für die ersten beiden Jahrhunderte der Kaiserzeit hinzustellen ist. Auf den vollen von Cäsar bestimmten Betrag von $\frac{1}{40}$ Pfund oder 8,18 Gr. zurückzugehen erscheint aus mehreren Gründen nicht räthlich. Der Abstand des Effectivgewichts der kaiserlichen Prägung wird dann zu grofs; ferner erklärte sich das Sinken des Gewichts unter Augustus aus dem steigenden Werth des Goldes, es war also kein zufälliges; endlich ist zu beachten, dafs die Schätzung des Courants der Kaiserzeit infolge des Uebergangs von der Silber- zur Goldwährung ohnedies im Vergleich zum republicanischen Courant höher ausfällt. Wir nehmen also das Effectivgewicht von Augustus' späteren Regierungsjahren zum Normalgewichte für die folgende Zeit und setzen danach den Aureus gleich $\frac{1}{42}$ Pfund oder 7,80 Gramm.

4. Neben dem neuen Goldstück blieb die Hauptmünze in

---

15) Durchschnittsgewichte geben, wie Mommsen S. 753 Anm. 41 mit Recht bemerkt, niemals den Betrag des Normalgewichts, welches vielmehr in den maximalen Gewichten gesucht werden mufs. Doch sind sie höchst brauchbar, wenn relativ das Verhältnifs verschiedener Prägungen darzustellen ist. So wird die folgende Uebersicht, welche nach Letronne p. 83, Dureau de la Malle (Écon. I p. 43), Pinder und Friedländer (Beitr. I S. 12), Cohen (Descript. I p. XVf.) und Queipo p. 426 ff. zusammengestellt ist, ein deutliches Bild der verschiedenen Phasen der kaiserlichen Goldprägung geben. Es wiegt im Durchschnitt der Aureus unter Augustus 7,90 bis 7,78 Gr., Tiberius 7,78 bis 7,74, Claudius 7,70 bis 7,68, Nero 7,45; von Galba bis Vespasian 7,30; unter Titus 7,29, Domitian und Nerva 7,45, Trajan und Hadrian 7,21, Antonin 7,27 bis 7,21; von Aurelius bis Septimius Severus 7,25; unter Caracalla anfangs 7,23, später bis 6,43.

16) 33, 3 § 47.

Silber fortwährend der Denar, der in der ersten Kaiserzeit ebenso vollwichtig und fein wie unter der Republik fortgemünzt wurde [17]). Allein unter Nero tritt eine Aenderung in doppelter Beziehung ein. Einmal vermindert sich das Gewicht, welches bis dahin gleich $\frac{1}{84}$ Pfund oder 3,90 Gr. gewesen war, um ein merkliches [18]), sodafs der Betrag von $\frac{1}{96}$ Pfund (= 3,41 Gr.), zu welchem Galen und die Metrologen der Kaiserzeit den Denar ansetzen [19]), in Nero's mittlere Regierungszeit, wahrscheinlich gleichzeitig mit der Verringerung der Goldmünze (nach dem J. 60), zu versetzen ist. Auf diesem Fufs hält sich der Denar stetig bis auf Marcus Aurelius [20]). Unter Commodus tritt eine merkliche Verminderung des Gewichts ein, während Septimius Severus wieder dem frühern Fufs sich nähert [21]). Indefs steht die Frage nach dem Gewichte ganz zurück gegen die zweite wichtige Aenderung, welche Nero mit der Silbermünze vornahm. Das Silber war bisher wie in der republicanischen Zeit möglichst rein ausgeprägt worden; jetzt wurde

---

17) Das Normalgewicht des republicanischen Denar ist (nach § 36, 1) 3,90 Gramm, das effective Gewicht 3,88 Gr. (ebend. Anm. 8). Nach Akerman Catalogue of Roman coins vol. I pref. p. XV steht der Denar Cäsar's maximal auf 4,05 Gr., acht Stücke im Durchschnitt auf 3,66; ferner der Denar des Augustus maximal auf 4,08, dreizehn Stücke im Durchschnitt auf 3,82, was noch vollkommen der republicanischen Prägung entspricht. Unter Tiberius, Caligula und Claudius sinkt das Gewicht durchschnittlich auf 3,70 bis 3,56 Gr. und bleibt noch so in Nero's ersten Regierungsjahren. Das Korn des Denar ist während dieser Zeit, wie die Proben bei Schiassi p. 35 und Rauch S. 296 beweisen, nicht weniger fein als unter der Republik (vergl. oben § 36 Anm. 58).

18) Bei Akerman a. a. O. wiegen vier Denare mit dem jugendlichen Haupte Nero's 3,69 bis 3,43, im Durchschnitt 3,56 Gr.; dagegen fünf mit dem alten Haupte 3,40 bis 3,04, im Durchschnitt 3,21 Gr.

19) Galen. de compos. med. p. gen. 5 p. 813: (*ἑπτὰ καὶ ἥμισυ οὐγγίαι*) *ξʹ δραχμαὶ γίνονται τῆς μιᾶς οὐγγίας ηʹ δραχμὰς δεχομένης*, welche Rechnung für das Pfund 96 Drachmen d. h. Denare ergiebt. Ebenso bestimmen den Denar der anonyme Alexandriner cap. 18, die Galenischen Fragmente p. 752. 765 (*ἡ οὐγγία ἄγει παρὰ μὲν τοῖς Ἀττικοῖς δρ. ζʹ, παρὰ δὲ τοῖς Ἰταλικοῖς δρ. ηʹ*), Kleopatra p. 767, Dioskorides p. 775, endlich auch Isidor. Orig. 16, 25, 13.

20) Die von Akerman zusammengestellten Wägungen von 229 Denaren von Galba bis Marcus Aurelius zeigen für diese ganze Epoche Maximalgewichte von 3,5 bis 3,3 Gramm. Die Durchschnittsgewichte sind durchgehends noch höher als das von Nero's jüngerer Prägung; sie betragen für Galba 3,30, Otho 3,34, Vitellius 3,30, Vespasian 3,27, Titus und Domitian 3,30, Nerva 3,39, Trajan 3,37, Hadrian 3,34, Pius 3,37, Marcus Aurelius 3,30 Gr.

21) Siebzehn Stücke von Commodus wogen im Durchschnitt nur 3,14 Gr., vierzehn von Septimius Severus steigen wieder auf 3,22 Gr.

zuerst absichtlich Legirung von unedlem Metall beigemischt, die anfangs 5 bis 10 Procent betrug, später aber in immer steigendem Verhältnifs zunahm. Schon unter Trajan um das Jahr 100 erreicht sie die Höhe von 15 Procent, steigt dann im Laufe des folgenden Jahrhunderts unter Hadrian auf nahe an 20, unter Marcus Aurelius auf 25, unter Commodus auf 30, endlich unter Septimius Severus auf 50 bis 60 Procent[22]). Damit sinkt der Silberwerth des Denar, der in der republicanischen Zeit $6\frac{3}{4}$, und in der ersten Kaiserzeit 6,8 Sgr. betragen hatte, unter Nero auf 5,1, unter Trajan auf 4,6, unter Severus auf 3,5 bis 3 Sgr.[23]), woran sich die weiteren Verschlechterungen der Silbermünze in der folgenden Epoche reihen (§ 39, 2). Trotz dieser auffallenden Verminderung des Metallwerthes bleibt der Münzwerth durchaus der frühere; der Denar gilt nach wie vor als $\frac{1}{25}$ des Aureus, nur wird er zu einer nicht mehr vollwerthigen Scheidemünze, bei deren Ausgabe der Staat auf seinen Credit das unedle Metall in immer höhern Beträgen beimischte.

Aufser dem Denar ist auch der Quinar, dessen Prägung bald nach 217 v. Chr. aufgehört hatte (§ 36, 2), zuerst von Cäsar und dann in der ganzen Periode, wenn auch stets nur sparsam, ausgemünzt worden[24]). Die ebenfalls früher aufgegebene Prägung des Sesterz wurde zwar gleichfalls von Cäsar wieder aufgenommen, aber, wie sogleich zu zeigen ist, nicht lange fortgesetzt.

5. Die Kupferprägung hatte der Staat in den Jahren zwischen 84 und 74 v. Chr. ganz aufgegeben (§ 36, 3). Nur einigemal während der Bürgerkriege münzten Feldherrn wie Anto-

22) Diese allmähliche Verschlechterung des Korns läfst sich deutlich an den Analysen von Kaiserdenaren verfolgen, welche Akerman p. XIV und Rauch in den Mittheil. der numism. Gesellschaft in Berlin Heft 3 S. 296 ff. zusammenstellen. Daraus sind die oben gegebenen Procentsätze abgeleitet, welche nur als runde Beträge gelten sollen, denn in den einzelnen Abtheilungen schwankt das Legirungsverhältnifs wieder bedeutend.

23) Es hat hier, um die Vergleichung zu ermöglichen, auch bei dem republicanischen Denar der reine Silberwerth (abweichend von der Schätzung § 36, 5) zu Grunde gelegt werden müssen. Eine vollständige Uebersicht des sinkenden Silbergehalts des Denar giebt Rauch a. a. O. Nach ihm ist oben der Silberwerth des republicanischen Denar aus einem Durchschnitt von sechs Stücken, der des Neronischen aus zwei, des Trajanischen aus vier, des Severischen aus neun Stücken bestimmt worden. Bei dem Ansatze von 3,5 Sgr. für Severus sind noch ausnahmsweise gut gemünzte Stücke in Rechnung gekommen; ohne diese sinkt der Silberwerth auf nur 3 Sgr.

24) Mommsen S. 650—653. 756.

nius Kupfer auf ihren Namen [25]). Erst im J. 15 v. Chr. begann die städtische Münze, freilich unter ganz neuen Verhältnissen, wieder Kupfer zu liefern. Da die Monarchie inzwischen fest begründet war, so sollte der Senat nicht mehr wie bisher concurrirend mit dem Kaiser das Münzrecht für die edlen Metalle haben, aber zu einigem Ersatz dafür wurde die Kupferprägung wieder ins Leben gerufen und diese ihm ausschliefslich zugetheilt. Doch traten dabei mehrere wesentliche Abweichungen von der republicanischen Münze ein, mit welchen bereits Antonius vorangegangen war. Das auffallendste ist, dafs der Sesterz nun nicht mehr in Silber ausgeprägt wurde, sondern als Vierasstück (*τετρασσάριον*) unter die kupferne Scheidemünze kam. Aufserdem erscheint jetzt auch der lange nicht mehr geprägte Dupondius wieder, dann der As und der Semis. Doch hat letzteres Nominal nach Pius wahrscheinlich wieder aufgehört. Auch Quadranten scheinen, jedoch nicht über Trajan hinaus, geschlagen worden zu sein [26]). Eine weitere Neuerung war, dafs die Werthzeichen, die früher niemals fehlten und die auch Antonius noch gesetzt hatte, in Wegfall kamen. Die Unterscheidung der einzelnen Nominale beruhte nur auf Gewicht und Gröfse und noch einem neu dazutretenden Momente, der Verschiedenheit des Metalls. Es wurden nämlich, wie Plinius angiebt, der Sesterz und Dupondius aus Messing, der As und Semis aus Kupfer, beide Arten übrigens ohne Beimischung von werthloserem Metall geprägt [27]). Der Sesterz hatte das Gewicht von 8 Denaren = 1 Unze oder 27,29 Gr., der Dupondius von 4 Denaren [28]). Der As war höchst wahrscheinlich dem Dupon-

---

25) Borghesi bei Cavedoni Numismatica biblica p. 118 ff., Mommsen S. 760. Die Nominale dieser früher räthselhaften Prägung sind Stücke von 4, 3, 2, 1, $\frac{1}{2}$ und $\frac{1}{6}$ (vielleicht vielmehr $\frac{1}{4}$) As, theils mit römischen, theils mit griechischen Werthzeichen. Das Vierasstück oder der Sesterz erscheint hier das erstemal in Kupfer.

26) Diese Darstellung beruht auf den in voriger Anm. angeführten Untersuchungen Borghesi's, denen sich auch Mommsen in allen Hauptpunkten anschliefst

27) Plin. 34, 2 § 4: hoc (aes Cordubense) — cadmean maxume sorbet et aurichalci bonitatem imitatur in sestertiis dupondiariisque, Cyprio suo assibus contentis. Ueber das Gesetz des Augustus, welches auch beim Kupfer Legirung ausdrücklich untersagte, s. § 36 Anm. 56. Das Mischungsverhältnifs für die Sesterze und Dupondien des ersten Jahrhunderts ist, wie Mommsen Anm. 82 nachweist, nicht ganz $\frac{1}{5}$ Zink auf reichlich $\frac{4}{5}$ Kupfer. Die Asse sind von reinem Kupfer.

28) Die Bestimmung des Gewichts des kaiserlichen Sesterz geben der alexandrinische Metrolog bei Letronne Recherches sur Héron p. 51 (vergl. Mommsen S. 764): *ὁ νούμμος οὐγγίαν τῷ σταθμῷ*, und Kleopa-

dius an Gewicht gleich, unterschied sich also von diesem nur durch die geringere Qualität des Metalls und die dunklere Farbe[29]. Semis und Quadrans scheinen auf $\frac{1}{8}$ und $\frac{1}{16}$ Unze ausgebracht zu sein[30]. Nur vorübergehend unter Nero ist ein Anlauf genommen worden, Dupondius, As und Semis durch die alten Werthzeichen II, I, S zu unterscheiden. Dies hatte keinen Bestand; dagegen blieb ein anderer ebenfalls seit Nero eingeführter Unterschied, indem fortan auf dem Dupondius der Kopf des Fürsten mit Strahlenkrone, auf dem As mit Lorbeerkranz oder ohne allen Schmuck erscheint[31].

6. Es ist nun noch das Werthverhältnifs des Courants der ersten Kaiserzeit zu unserm Gelde zu bestimmen. Die hier zuerst auftretende Frage nach der Währung ist bereits oben dahin entschieden worden, dafs von Augustus bis Nero gemischte Gold- und Silberwährung, von Nero an die reine Goldwährung herrschte. In neuerer Zeit stehen bekanntlich die beiden Werthmetalle in einem andern Verhältnifs zu einander als im Alterthum. Das Gold ging selbst in der Kaiserzeit, wo es einen höhern Stand als je früher erreichte, nicht viel über den zwölffachen Werth des Silbers hinaus; jetzt gilt es reichlich fünfzehnmal soviel (§ 22, 3). Es müssen also die Beträge sehr verschieden ausfallen, je nachdem das Courant der Kaiserzeit nach der Silber- oder nach der Goldmünze bestimmt wird. Setzen wir den Denar des Augustus gleich dem republicanischen (§ 36, 5) zu 7 Sgr., so erhält danach der zu 25 Denaren ausgeprägte Aureus den Werth von $5\frac{5}{6}$ Thlr. Allein das Quantum Gold, welches der Aureus darstellt, hat heutigen Tages einen weit höheren Werth, wir würden mithin alle gröfseren aus jener Zeit angeführten Geldsummen, welche regelmäfsig in Gold gezahlt wurden, zu einem zu niedrigen Betrage schätzen. Es mufs demnach das Gold des alten Aureus nach dem Werthe, den es heute bei uns haben würde, angesetzt werden, und danach richtet sich wieder die Bestimmung des Denar als des fünfundzwanzigsten Theiles des Goldstückes. Für die Zeit seit

---

tra p. 767: *καλεῖται ἡ οὐγγία τετρασσάριον Ἰταλικόν.* Den Dupondius bestimmt ebenfalls Kleopatra p. 769: *καὶ τὸ διπούντιον ὁμοίως ἄγει δραχμὰς δ'.* Die Wägungen s. bei Mommsen S. 764 f.

29) Zu diesem Schlusse gelangt Pinkerton Essay on medals I p. 146 ff. Vergl. besonders p. 147: in the imperial times it (the dupondius) did not mean a coin of double the weight of the as, but of double the value. Ihm schliefst sich Mommsen gegen Borghesi (a. a. O p. 129 ff.) an.

30) Mommsen S. 765 f.

31) Derselbe S. 762.

Nero unterliegt dies keinem Zweifel, da von da an das Silber Scheidemünze war; aber auch bei der gemischten Währung, welche in der kurzen Zeit zwischen Augustus und Nero herrschte, kann das Silber nicht anders als nach dem Golde bestimmt werden. Das Gold war schon damals factisch die Hauptreichsmünze, und, was das wichtigste ist, die neue Epoche des Münzwesens beginnt nicht mit Nero, sondern mit Augustus; es wäre also widersinnig den Aureus Nero's nach seinem heutigen Goldwerthe, den des Augustus dagegen nach seinem damaligen Silberwerthe, mithin bedeutend niedriger, anzusetzen.

Die römische Goldmünze sollte ebenso wie das Silber vollkommen fein sein [32]). Die angestellten Proben ergaben zwar einige Legirung, aber in ebenso geringen Beträgen wie beim Silber [33]). Es erscheint also, da der Normalbetrag der römischen Goldwährung gesucht werden soll, als das räthlichste im Sinne der römischen Gesetzgeber das Gold als ganz ungemischt in Rechnung zu bringen.

Das römische P f u n d G o l d fein, zu dem $15\frac{1}{2}$fachen Werthe des Silbers gerechnet, ist anzusetzen zu

304,531 Thlr.;

das Gewicht des A u r e u s beträgt, wie bereits erörtert, $\frac{1}{42}$ Pfund, also bestimmt sich sein Werth zu

$7\frac{1}{4}$ (genau 7,2507) Thlr. = 7 Thlr. $7\frac{1}{2}$ Sgr. [34]).

Danach erhält der D e n a r als $\frac{1}{25}$ des Aureus den Werth von

0,2900 Thlr. = 8,7 Sgr. oder 8 Sgr. 8 Pf.

Weiter berechnet sich der Quinar auf 4 Sgr. 4 Pf. und in

32) S. das § 36 Anm. 56 angeführte Gesetz des Augustns.

33) Nach Darcet bei Letronne p. 84 bleibt sich der Feingehalt der Goldmünze zwischen Augustus nnd Vespasian gleich; er schwankt zwischen 0,998 nnd 0,991. Weniger brauchbar ist die Angabe von Gay-Lussac bei Dureau de la Malle Écon. I p. 17 (vergl. mit p. 41 f.), wonach die Goldmünzen der Republik nnd der Kaiser nach Vespasian mindestens einen Feingehalt von $\frac{23}{24}$ = 0,958 haben. Die Bestimmnng nach Vierundzwanzigsteln ist bei weitem nicht hinreichend genau.

34) Der angegebene Betrag ist fast genau gleich dem von Dureau de la Malle p. 44 festgesetzten von 26,89 Francs = 7,2603 Thlr., wobei das Gewicht des Aureus etwas höher genommen, dafür aber ein Abzug auf die Legirung gemacht worden ist. Diese Uebereinstimmung ist um so willkommener, da Dureau's Rechnungsweise nach dem Vorgange Becker's (Handbnch III, 2 S. 35 f.) bereits bei nns sich einzubürgern angefangen hat. Mommsen Röm. Gesch. I S. IX und Gesch. des Röm. Münzw. S. 900 rechnet aus dem § 29 Anm. 15 angegebenen Grunde das Goldpfund nnd den Aureus etwas niedriger, ersteres zu 286, letzteren zu $6\frac{4}{5}$ Thlr.

der Kupferscheidemünze der Sesterz auf 2 Sgr. 2 Pf., der Dupondius auf 1 Sgr. 1 Pf., der As auf $6\frac{1}{2}$ Pf., der Semis auf 3, der Quadrans auf $1\frac{1}{2}$ Pf. Die grofse Rechnungssumme, das Sestertium (§ 36, 4), ist jetzt auf 7250 Thlr. anzusetzen.

Die Rechnungsweise blieb dieselbe wie zur Zeit der Silberwährung. Es werden zwar bisweilen die in Gold gezahlten Summen auch nach Aurei angegeben; gewöhnlich aber wird ganz so wie früher nach Sesterzen gerechnet, nur dafs jetzt je 100 Sesterze der Ausdruck für einen Aureus sind. Es ist daher die Reduction des Courants der Kaiserzeit in eine Tabelle (XIX) mit dem republicanischen vereinigt worden; die Beträge für das erstere sind in der zweiten Columne (B) zu suchen.

Das Gewicht von $\frac{1}{42}$ Pfund = 7,80 Gr. ist als der normale Betrag des Aureus von Augustus bis Septimius Severus festgesetzt worden (§ 38, 3). Das effective Gewicht und somit auch der Werth sinken allmählich. Der verringerte Aureus Nero's von 7,4 Gr. hat nur noch den Werth von 6 Thlr. $26\frac{1}{2}$ Sgr.; der des Marcus Aurelius von 7,3 Gr. sinkt auf 6 Thlr. $23\frac{3}{4}$ Sgr., endlich das zu $\frac{1}{50}$ Pfund ausgebrachte Goldstück Caracalla's auf 6 Thlr. $2\frac{3}{4}$ Sgr.

## § 39. *Der Verfall des Münzwesens im dritten Jahrhundert* [1]).

Das dritte Jahrhundert des römischen Kaiserreichs bietet ein trauriges Bild des Verfalls auch in dem Münzwesen. Das Primärmetall, das Gold, wurde nach immer niedrigerem Fufse und immer unregelmäfsiger ausgemünzt. Die Silbermünze, die schon früher stark legirt ausgebracht worden war, verlor mehr und mehr an Gehalt, bis sie zu werthlosem Weifskupfer herabsank.

1) Diese und die folgende letzte Epoche des römischen Münzwesens hat in gedrängtester Kürze behandelt werden müssen. Eine ausführliche Darstellung würde die Grenzen dieses Handbuchs überschritten, und überdies doch nur eine fast durchgehende Bestätigung von Mommsen's glänzenden Untersuchungen gezeigt haben. Auf diese möge hier lieber ein für allemal verwiesen sein, denn der folgende Abrifs hat nicht anders als hauptsächlich auf ihnen fufsen können. Abweichend ist nur die Werthbestimmung des Antoninian und des Follis, sowie einiges andere weniger bedeutende. Auch die Darstellungen von Finlay in dessen Griechenland unter den Römern (deutsch Leipzig 1861) S. 415 ff. und Soetbeer in dessen Beiträgen zur Gesch. des Geld- und Münzwesens in Deutschland S. 263 ff. beruhen fast ganz auf Mommsen. Pétigny's Études sur l'histoire monétaire du V au VII siècle in der Revue numism., nouv. série II (1857) p. 115 ff. lieferten nichts zweckdienliches. Von Queipo's Arbeit sind auch hier nur die Münztabellen zu brauchen.

So wurde dem ganzen Münzwesen seine naturgemäfse Basis entzogen, und es brach ein allgemeiner fortdauernder Staatsbankerott ein, dem erst Diocletian und durchgreifender Constantin der Grofse ein Ende machten.

1. Das Gewicht der **Goldmünze** sank, wie bereits bemerkt, gegen das Ende der Regierung Caracalla's auf $\frac{1}{50}$ Pfund = 6,55 Gr.[2]). So blieb es, nachdem Macrinus vorübergehend zu dem frühern Fufse zurückzukehren versucht hatte, unter Elagabal und Severus Alexander[3]). Unter den folgenden sinkt das Gewicht weiter, läfst sich aber nicht mehr auch nur annähernd bestimmen, da von da an die gröfste Verwirrung eintritt. Es war nämlich seit Elagabal Sitte geworden aufser dem Ganzstück noch zahlreiche andere Nominale, theils vielfache, theils Theile auszuprägen. Elagabal selbst soll Stücke von 2, 3, 4, ja 10 und 100 Aurei ausgebracht haben; von Gallien giebt es Binionen und Ternionen. Unter Valerian erscheinen Drittel (*trientes* oder *tremisses*). Nun aber zeigen die erhaltenen Münzen seit Gordian III eine so stetig fortlaufende Reihe von Gewichten, dafs selbst, wenn man Zweidrittel- und Vierdrittelstücke annimmt, eine sichere Einordnung nicht möglich ist. Hier liegt die einzige Erklärung eben in der Regellosigkeit der Prägung jener heillosen Zeit. Diese Stücke, die stetig von 8 bis unter 2 Gramm herabsteigen, können im Verkehr nicht nach dem äufsern unterschieden, sondern müssen lediglich nach dem Gewicht genommen worden sein. Unter solchen Umständen half auch der Anlauf zum bessern nicht, den Diocletian vornahm, indem er ein Goldstück von nahezu 6 Gramm, welches den alten Aureus darstellen sollte, wieder zur Hauptmünze zu machen versuchte; auch seine Prägung verfiel wieder in die frühere Verwirrung, indem die Gewichte seiner Münze in stetiger Folge zwischen 5,9 und 4,4 Gr. schwanken. Der einzig richtige Weg war der, den Constantin einschlug, indem er die Münze gänzlich wieder zur Wage zurückführte.

---

2) De la Nauze io Mém. de l'Acad. des Ioscr. t. 30 p. 392 bemerkt, dafs die Müozen Caracalla's vom 18. Jahre seioer tribunicischeo Gewalt an (= 215) bei weitem niedriger ausgebracht siod als diejenigeo aos der frühero Regierungszeit, die noch dem Fufse der vorhergehenden Kaiser folgen (§ 38, 3). Die Bestätigong des obeo aufgestellten Normalgewichts geben drei Stücke des Pembroke'scheo Katalogs vom J. 217, welche 6,60. 6,38. 6,325 Gr. wiegen, worao sich ein Slöck bei Pioder vom J. 215 im Gewicht voo 6,225 Gr. reiht. Der Durchschoitt von sechs Stückeo mit dem bärtigen Haopt Caracalla's, also aus dessen späterer Regieruogszeit, gab 6,66 Gr. (Coheo descr. I p. XVI).

3) Deo Nachweis s. bei Mommseo io der Tabelle S. 848 f.

2. Im **Silber** trat zu dem Denar und Quinar, die fortdauernd, wenn auch immer seltener, weiter gemünzt wurden, unter Caracalla seit dem J. 215 ein neues Nominal hinzu, welches das Bild des Kaisers mit der Strahlenkrone oder das der Kaiserin auf dem Halbmonde zeigt [4]). Nach dem officiellen Namen seines Urhebers M. Aurelius Antoninus wurde es *argenteus Aurelianus* oder *Antoninianus* genannt, und der Denar seitdem als *argenteus minutulus* davon unterschieden [5]). Das Gewicht schwankt von 5,3 bis 4,7 Gr.; durchschnittlich steht es auf 5 Gr., normal vielleicht auf $\frac{1}{60}$ Pfund = 5,46 Gr. [6]). Der Münzwerth läfst sich nur vermuthungsweise bestimmen. Mommsen ist der Ansicht, dafs der Antoninianus das doppelte des Denar gegolten habe; allein mehrere Anzeichen sprechen dafür, dafs derselbe vielmehr nur zu $1\frac{1}{4}$ Denar oder $\frac{1}{20}$ des Aureus ausgebracht worden sei [7]). Damit

4) Eckhel VII p. 220f., wo auch das Jahr bestimmt wird.

5) Der *argenteus Antoninianus* erscheint in einem Erlafs Aurelian's in der Vita Bonos. 15, der *argenteus Aurelianus* in einem von Valerian in der Vita Prob. 4; endlich der *argenteus minutulus* ebenfalls in Erlassen Valerian's in der Vita Aurel. 9. 12. Der Zusatz *Philippeus*, den der letztere an den zuletzt angegebenen Stellen führt, ist in dieser Zeit allgemeine Bezeichnung der Courantmünze im Gegensatz zur Schaumünze (Mommsen S. 782).

6) Die Gewichte sind bei Akerman p. XVII: 5,31. 5,25. 5,12. 4,86; bei Rauch S. 300: 5,11. 4,93. 4,73 Gramm. Den Betrag von $\frac{1}{60}$ Pfund als Normalgewicht stellen Pinder und Friedländer Beiträge I S. 24 auf; Mommsen S. 783 ist der Meinung, dafs das Normalgewicht möglicherweise auch auf $\frac{1}{64}$ Pfund = 5,12 Gr. anzusetzen sei.

7) Mommsen S. 829 stützt seinen Ansatz des Antoninianus auf die Prägung im bosporanischen Reiche, wo diese Münze an die Stelle des früher geschlagenen Doppeldenar tritt, sowie auf eine Angabe über den tribunicischen Gehalt in der Vita Prob. 4. Allein gerade diese Stelle führt auf das oben angenommene Werthverhältnifs. Der gewöhnliche tribunicische Gehalt wird auf 25000 Sesterze oder 250 Goldstücke angegeben (Mommsen Anm. 335. 333); an der angeführten Stelle stehen dafür 100 *aurei Antoniniani*, 1000 *argentei Aureliani*, 10000 *aerei Philippei*. Unter der Voraussetzung, dafs die gleiche Summe damit bezeichnet sei, entsprechen 1000 Antoniniane 5000 Sesterzen, also 1 Antoninian $1\frac{1}{4}$ Denar. Damit stimmt das Werthzeichen XX, welches auf Antoninianen Aurelian's erscheint. Dasselbe findet sich nach Friedländer bei Mommsen S. 829 zwar nur auf Münzen der Trierer Officin, während auf andern XXI oder KA steht; aber präsumtiv enthält die 20 die ursprüngliche Werthangabe, da 21 zu jeder bekannten Münzgattung jener Zeit incongruent ist. Zur Erklärung der Ziffer stehen zwei Wege offen; man kann darin entweder das Multiplum einer kleinern Münze oder das Bruchzeichen einer gröfsern Einheit erkennen. Die letztere Art der Bezeichnung findet sich seit Diocletian und Constantin bei dem restituirten Silberdenar und dem Solidus, welche durch XCVI und LXXII als die sovielten Theile des Pfundes bezeichnet

stimmt zwar das Gewicht nicht, welches zu dem damaligen Denar in einem höhern Verhältnifs als 5 : 4 steht; doch kann dies kaum in Frage kommen, da sowohl der Antoninianus als der Denar bei ihrer starken Legirung weit über den Metallwerth ausgebracht sind, also bei dem neuen Silberstück nur ein Minder des Münzbetruges anzunehmen ist. Uebrigens wurde dies sehr bald ausgeglichen durch die weitere Verschlechterung des Feingehaltes, die, während sie bisher am Denar sich geäufsert hatte (§ 38, 4), von nun an in reifsender Progression am Antoninianus sich vollzieht[8]). Unter Caracalla beträgt der Feingehalt der Münze noch etwas über die Hälfte; schon unter Elagabal sinkt er theilweise, später regelmäfsig darunter. Seit Gordian finden sich Stücke, die wenig über $\frac{1}{3}$ feines Silber enthalten. Gallien hat wieder besser zu prägen angefangen, ist dann aber in das andere Extrem verfallen, wie der plötzlich auf $\frac{1}{5}$ und weiter bis auf $\frac{1}{20}$ sinkende Feingehalt seiner Münze zeigt. Das letztere Mischungsverhältnifs blieb auch unter den nächstfolgenden Kaisern, trotzdem dafs Aurelian durch kräftige Mafsregeln die bisherigen Mifsbräuche beim Münzwesen abzuschaffen versuchte und sein Nachfolger Tacitus die frühern Verbote gegen Legirung des Münzmetalls wiederholte. Erst Diocletian nahm, wie im folgenden zu zeigen ist, die reine Silberprägung wieder auf.

3. Durch diese mafslose Legirung wurde das Silber that-

---

werden. So könnte man auch die Zahl auf dem Antoninian als $\frac{1}{20}$ des Aureus erklären. Allein die eben angeführten Ziffern beziehen sich nur auf das Gewicht; ohne Beispiel aber würde es sein, dafs das Münzzeichen den Werth der Silbermünze nach der Goldmünze angäbe. Es bleibt also nur der andere Weg offen. Alle Werthzeichen auf früheren römischen Münzen (mit Ausnahme der ersten Goldstücke) bezeichnen Theile oder Multipla der ursprünglichen Münzeinheit, des As. Sie hatten sich auf dem Kupfer theilweise bis in die Kaiserzeit erhalten (§ 38, 5). Bei der Silbermünze waren sie allerdings längst verschwunden; sie waren auch nicht nöthig, so lange diese ihren vollen Werth in sich trug. Doch ist es wahrscheinlich, dafs sie wieder hervorgesucht wurden um der Creditmünze ihren Nominalwerth zu erhalten. Aurelian gerade versuchte in verschiedener Weise die Münze zu reformiren; es läfst sich also um so eher auch ein derartiges Anknüpfen an eine alte Form bei ihm vermuthen. So mag also die XX den Nominalwerth des Antoninian in Assen = $1\frac{1}{4}$ Denar bezeichnet haben. Dafs daneben auch XXI sich findet, ist eine Schwierigkeit mehr in der ohnedies verwickelten Frage — es mufs angenommen werden, dafs der Curs des Antoninian auch auf 21 Asse gesteigert worden ist —; aber der eben angegebene Erklärungsversuch kann dadurch nicht entkräftet werden.

8) Die folgenden Angaben beruhen auf den Analysen bei Rauch S. 300—306.

sächlich zur Kupfermünze und unterschied sich von jener nur durch einen flüchtigen Silberglanz, der durch Weissieden hervorgebracht war, sowie durch das Gepräge und das fehlende S·C, denn die eigentliche Kupferprägung wurde wie früher vom Senate ausgeübt. Doch wird sie nach und nach beschränkter, bis sie kurz vor Diocletian ganz aufhört[9]).

Je mehr sich die Silbermünze verschlechterte, in desto gröfseren Massen wurde sie, da sie der Regierung so billig zu stehen kam, ausgebracht. In dem Schatze von Veillon fanden sich unter 30000 Münzen ungefähr 20000 Antoniniane von Postumus, in dem Funde von Mâcon 18500 von Tetricus unter 26000 Stücken[10]). Doch konnte dieses Geld, als es zuletzt zum weifsgesottenen Kupfer geworden war, unmöglich auf seinem Nominalwerth sich halten. Wahrscheinlich schon seit Elagabal mufsten die Steuern an die Staatskasse in Gold gezahlt werden[11]), der Staat nahm also sein eigenes Creditgeld nicht mehr für voll an. In welcher Weise die weitere Entwerthung vor sich ging, ist, da jede directe Nachricht fehlt, eine der schwierigsten Fragen. Vermuthlich ging die Benennung Denar im Verlaufe der Münzwirren auf den Antoninian über; dieser selbst aber war am Ende des dritten Jahrhunderts bereits soweit devalvirt, dafs unter Diocletian der Denar als ein sehr niedriger Werthausdruck erscheint (§ 40, 3).

4. Die Geldrechnung dieser Zeit ist ebenso verwickelt als das Münzwesen selbst. Nominell blieb die Rechnung nach Sesterzen, deren 4 auf den Denar, 100 auf den Aureus gingen. Da es aber nicht gleichgültig sein konnte, ob die Summe in dem werthhaften Golde oder in pseudosilberner Creditmünze ausgezahlt wurde, so pflegte man die Münzsorten ausdrücklich anzugeben. So erhält Probus als tribunicischen Gehalt von Valerian 100 *aurei Antoniniani*, 1000 *argentei Aureliani*, 10000 *aerei Philippei*, ferner ein Consul von demselben zur Bestreitung der Spiele 300 *aurei Antoniniani*, 3000 *argentei Philippei minutuli, in aere sestertium quinquagies*[12]).

---

9) Mommsen S. 797f.

10) Derselbe S. 830.

11) Dies ist zu schliefsen aus Lamprid. Alex. Sev. 39, wo von den hohen Steuersätzen unter Elagabal und der durch Alexander Severus eingetretenen Herabsetzung derselben berichtet wird, überall aber nur von Goldmünzen die Rede ist. Auch Dio 72,16 erwähnt eine von Elagabal eingeführte Steuer von zwei Goldstücken.

12) Vita Probi 4, Vit. Aurel. 12. Andere Belege stellt Mommsen S. 827 Anm. 335 zusammen.

Der Werth des Aureus nach der unter Caracalla eingetretenen Reduction auf $\frac{1}{50}$ Pfund ist auf 6 Thlr. 2,7 Sgr. anzusetzen. Der Denar erhält danach den Nominalwerth von 7,3 Sgr., der Antoninian als $1\frac{1}{4}$ des Denar die Geltung von 9,1 Sgr. Dem Metallwerthe nach ist der letztere unter Caracalla auf 5,2, unter Elagabal auf 3,6 Sgr. anzusetzen. Letzterer Werth bleibt ungefähr unter den nächsten Kaisern, bis er unter Gallien von 3 plötzlich auf 1 Sgr. und darunter, unter Aurelian und Probus auf $\frac{1}{3}$ Sgr. sinkt.

### § 40. *Die Münzordnung Constantin's.*

1. Die regellose Goldprägung des dritten Jahrhunderts (§ 39, 1) führte von selbst zu der ersten Stufe, wovon das Münzwesen überhaupt ausgegangen war, zum Gebrauch der Wage zurück. Der Staat hatte das ihm ausschliefslich zustehende Recht der Ausgabe der auf ein bestimmtes Gewicht und fein auszuprägenden Werthmünze (§ 22, 2) fortdauernd und in der gröblichsten Weise gemifsbraucht. Ein halbes Jahrhundert hindurch hatte das daraus hervorgegangene trügerische Münzsystem nothdürftig sich gehalten; endlich aber mufste das hohle Gebäude in sich zusammenstürzen. Das schlechte Creditgeld wurde, was es schon längst factisch gewesen war, zur kupfernen Scheidemünze; das Gold und in gröfseren Beträgen auch das Silber wurden nur noch nach dem Gewichte und, wo nöthig, mit Prüfung des Feingehaltes genommen. Hieran mufste die Staatsregierung, wenn sie es ehrlich mit einer Münzreform meinte und dem Uebel gründlich abhelfen wollte, nothwendig anknüpfen, mit der frühern Münzordnung aber vollständig brechen. Das so lange gemifsbrauchte Vertrauen der Unterthanen konnte sich einer neuen Werthmünze nur dann und insoweit wieder zuwenden, als dieselbe die jedesmalige Controle durch die Wage nicht zu scheuen brauchte; der einzige anerkannte Werthmesser blieb auf geraume Zeit das Goldpfund. Diesen Forderungen trug Constantin in seiner Münzordnung Rechnung, nachdem die kurz vorhergegangenen Versuche Diocletian's eine Verbesserung der Währung anzubahnen zu keinem befriedigenden Resultate geführt hatten.

Das Goldpfund war die alleinige Norm für jede Werthschätzung; die Goldmünze sollte nur einen passenden kleineren Theil jener für das praktische Bedürfnifs viel zu grofsen Wertheinheit darstellen. Dieser Betrag mufste ein für die Rechnung bequemer und zugleich von dem Fufse der bisherigen Goldmünze

deutlich zu unterscheidender sein. Beiden Anforderungen entsprach das Gewicht von $\frac{1}{72}$ Pfund = 4,55 Gr., auf welches Constantin, wie wir sowohl aus kaiserlichen Verordnungen als aus den Werthzeichen LXXII oder OB ersehen, die neue von ihm eingeführte Goldmünze ansetzte [1]). Auch durch den Namen sollte dieselbe von dem bisherigen in Mifscredit gekommenen Aureus sich unterscheiden; sie wurde *solidus* d. i. das Ganzstück genannt. Die gewöhnliche Theilmünze war der Triens oder Tremissis von 1,52 Gr., seltener der Semis von 2,27 Gr. Als vielfache erscheinen nur unter Constantin Stücke von 1½ Solidi oder 6,82 Gr., aufserdem als Gelegenheitsmünzen verschiedene Multipla bis zu 90 Solidi [2]). Die Ausprägung war von Anfang herein, da der Solidus nur insofern galt, als er vollwichtig war, eine durchaus gewissenhafte und erhielt sich so bis in die spätere byzantinische Zeit. Die Stücke Constantin's sind zum Theil etwas übermünzt (§ 21 Anm. 14); viele zeigen genau das Normalgewicht; der Durchschnitt stellt sich noch mit Einschlufs solcher Stücke, die wahrscheinlich durch Abnutzung gelitten haben, auf 4,435 Gr., also günstiger als bei irgend einer früheren Prägung [3]). So bleibt die Ausmünzung etwa bis auf Theodosius, von welchem an der Solidus das Gewicht von 4,50 Gr. nicht mehr überschreitet, wie auch das Pfund selbst in dieser Zeit eine geringe Herabsetzung erfahren zu haben scheint (§ 21, 1). In der Zeit nach Justinian,

1) Eine Verordnung Constantin's vom J. 325 (Cod. Theod. 12, 7, 1) bestimmt den Solidus ausdrücklich zu 4 Scrupel, rechnet aber keineswegs, wie man fälschlich herausinterpretirt hat, 84 Solidi auf das Pfund (vergl. Pétigny p. 139 ff., Soetbeer S. 292 ff.). Dieselbe Bestimmung wiederholt Valentinian I in einem Erlafs vom J. 367 (Cod. Theod. 12, 6, 13): in septuaginta duos solidos libra feratur. Auch Isidor. Orig. 16, 25, 14 rechnet den Solidus so. Ueber die Werthzeichen geben Pinder und Friedländer Beiträge I S. 1—20 Aufschlufs. Das Zeichen LXXII findet sich einigemal auf Constantinischen Münzen; seit Valentinian I und Valens kommt die kürzere griechische Bezeichnung OB in Gebrauch und erscheint auch auf occidentalischen Münzen. Die abweichende, neuerdings von Pétigny p. 142 ff., wieder aufgestellte Ansicht, dafs OB *obryza* bedeute, also das Zeichen der verbürgten Reinheit des Metalles sei, ist schwerlich zu billigen.

2) Den Nachweis s. bei Mommsen S. 779, Queipo III p. 484 ff., Eckhel VIII p. 153 ff. Letzterer beschreibt mehrere grofse Goldstücke des Kaisers Valens im Gewicht von 413,56 Gr. (= 118½ ung. Ducaten), 219,87 (= 63), 179,7 (= 51½), 68,9 (= 19¾). Sie scheinen auf die Gewichte von 90, 48, 40 und 15 Solidi geschlagen zu sein.

3) Dieses wie auch das folgende zusammengestellt nach der Tabelle Queipo's. Vergl. auch die Durchschnittsrechnung bei Mommsen S. 780 Anm. 126.

etwa von Constans II (654) an, macht sich eine weitere Gewichtabnahme auf etwa 4,4 Gr. bemerkbar; doch erhält sich abgesehen davon der Münzfufs unverändert bis zum Untergange des Reiches. Mit gleicher Sorgfalt wie das Gewicht wurde auch der Feingehalt der Goldmünze behandelt. Das alte Verbot gegen Legirung wurde in den Gesetzbüchern des oströmischen Reiches aufs neue eingeschärft. Insbesondere wurden von Valentinian I und späteren Kaisern eingehende Verordnungen erlassen, dafs alles Gold von verdächtiger Feinheit bei Zahlungen an die Staatskasse durch Einschmelzen geprüft werden solle. Die durch das Schmelzen hergestellte feine Goldmasse hiefs *obryza auri* (*aurum obryziatum*, *χρυσίον ὄβρυζον*), die wiederum daraus geprägten Münzen *solidi obryziati*[4]). Auf nicht ganz vollwichtige oder feine Solidi mufste bei Steuerzahlungen Aufgeld (*incrementum*) gegeben werden.

Der Solidus wurde durch Constantin nicht blos zur allgemeinen Reichsmünze, er erlangte bald auch weitere Geltung über die ganze damals bekannte Welt. 'In der römischen Goldmünze', sagt ein Schriftsteller aus der Zeit Justinian's [5]), 'treiben alle Völker den Handel und an jedem Orte von einem Ende der Erde zum andern ist sie gangbar; von jedermann und in allen Reichen wird sie bewundert, weil kein anderes Reich solche hat'. So kam es, dafs die oströmischen Kaiser sich das ausschliefsliche Recht der Ausprägung des Goldes zuschrieben und dieses Privileg lange Zeit auch factisch genossen. Nur die Sassanidendynastie wagte eine eigene, freilich vom byzantinischen Hofe nicht anerkannte Goldprägung; die Germanen dagegen fügten sich lange der hergebrachten Observanz, bis zuerst der Frankenkönig Theodebert I unter Justinian Gold auf seinen eigenen Namen schlug[6]).

2. Das Silber[7]) wurde in gröfseren Beträgen ebenso wie das Gold nach dem Gewichte genommen und sein Werth im Verhältnifs zum Goldcourant nach dem jeweiligen Handelscurs festgesetzt. Die Aufstellung eines festen Werthverhältnisses zwischen beiden Metallen scheint Diocletian, der zuerst die reine Silberprägung wieder aufnahm[8]), absichtlich vermieden zu haben.

4) Die betreffenden Stellen giebt im Zusammenhang Soetbeer S. 297 f.
5) Kosmas Indikopleustes in der Collectio nova Patrum ed. Montfaucon II p. 148 A.
6) Mommsen S. 749 f.
7) Derselbe S. 784—792. 836—838.
8) Drei Silbermünzen Diocletian's und seines Mitregenten Maximian

Unter ihm erscheinen Stücke sehr verschiedenen Gewichts, von $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{10}$, $\frac{1}{24}$, $\frac{1}{40}$, $\frac{1}{60}$ Pfund, welche namentlich zur Vertheilung bei öffentlichen Festen geschlagen wurden. Aufserdem wird die Hauptsilbermünze, freilich unter einem andern nicht mehr zu ermittelnden Namen, wieder der Neronische Denar von $\frac{1}{96}$ Pfund, bisweilen durch die Werthziffer XCVI bezeichnet; auch der Quinar kommt, wenn gleich selten, wieder vor. Aber die Ausmünzung aller dieser Stücke ist eine so ungleichmäfsige gewesen — der Denar z. B. schwankt zwischen 4 und 2,4 Gr. —, ferner ist das Goldstück dieser Zeit ebenfalls so regellos geprägt, dafs ein festes Münzverhältnifs zwischen Gold- und Silbermünze schwerlich bestanden haben, sondern nur das Gewicht für beide der Werthmesser gewesen sein kann; wobei immerhin nicht ausgeschlossen bleibt, dafs man bei kleineren Beträgen gewissen conventionellen Werthansätzen folgte. Constantin behielt von den mannichfaltigen Nominalen Diocletian's zunächst nur den restituirten Denar bei, der sich auch unter seinen nächsten Nachfolgern erhält, aber seit dem Jahre 360 verschwindet. Zugleich versuchte er wahrscheinlich die Silbermünze in ein festes Verhältnifs zum Goldpfunde zu setzen, indem er $18\frac{1}{2}$ Denare auf den Solidus, 1333 auf das Pfund rechnen liefs [9]). Doch war dies Verhältnifs kein bequemes; daher trat, jedenfalls schon unter Constantin, eine andere Weise der Silberausmünzung in's Leben, die der neuen Goldwährung besser entsprach. In gleichem Gewichte nämlich mit dem Solidus wurde ein Silberstück ausgebracht, welches als $\frac{1}{1000}$ des Goldpfundes gelten sollte und daher den Namen *miliarense* (*μιλιαρήσιον*) führte [10]). Es stand also ein Solidus genau

---

bei Rauch S. 306 haben den Feingehalt von 0,900 bis 0,943. Von Constantin bis auf Justinian steht das Korn auf 0,990 bis 0,980, selten darunter.

9) Diese Gleichung ist nach dem Münzwerthe des Miliarense berechnet. Wenn das Miliarense von $\frac{1}{72}$ Pfund gleich $\frac{1}{1000}$ Goldpfund ist, so geben von Sechsundneunzigsteln $1333\frac{1}{3}$ auf das Goldpfund, $18\frac{14}{27}$ auf den Solidus. Das Gold ist dabei zum 14fachen (genau $13\frac{8}{9}$fachen) Werthe des Silbers genommen. Dasselbe Verhältnifs (genau das 14,4fache) geht aus der im Cod. Theod. 13, 2, 1 befindlichen Verordnung vom J. 397 hervor, wonach gestattet wird das Pfund Silber mit fünf Solidi abzulösen.

10) Die Gründe, welche darauf führen in dem Silberstück von $\frac{1}{72}$ Pfund das *miliarense* zu erkennen, sind überzeugend von Mommsen S. 790 entwickelt worden. Die nachweislich älteste Erwähnung der Münze findet sich in der im J. 392 abgefafsten Schrift des Epiphanios über Mafse und Gewichte (§ 2 S. 12), wo (t. II p. 184 Petav.) *μιλιαρήσιον* als die römische Benennung für Silbermünze angegeben wird: *τὸ ἀργύριον, τουτό ἐστιν ὃ οἱ Ῥωμαῖοι μιλιαρήσιον καλοῦσιν.* Ferner nennt der um 400 re-

gleich $13\frac{5}{7}$ Miliarensien, wofür im Verkehr gewifs in runder Summe 14 gerechnet wurden [11]). Damit war zugleich von neuem die Unterordnung der Silbermünze unter das Goldcourant ausgesprochen, und wieder daraus folgte die weitere Aenderung der Münzordnung, die unter Julian eintrat. Bei dem Fufs des Miliarense war für das Gold der vierzehnfache Werth des Silbers, mithin ein höherer als zu irgend einer frühern Zeit festgestellt; wenn nun zeitweilig, wie sehr wahrscheinlich, das Silber etwas höher als nach jenem Münzverhältnifs stand, so litt der Staat bei der Ausgabe der Silbermünze Einbufse. Letztere mufste daher nothwendig zur Scheidemünze gemacht d. h. nach einem niedrigeren Fufse und mit einem höheren Münzwerth ausgebracht werden. So geschah es seit Julian. Das schwere Silberstück von $\frac{1}{72}$ Pfund wurde seltener ausgeprägt, dafür aber die schon früher geschlagene Hälfte zur Hauptmünze gemacht und dazu wieder ein Halbstück eingeführt. Von der neuen Münze stellten aber nicht, wie nach dem frühern Verhältnifs zu erwarten, 28, sondern bereits 24 Stücke den Werth eines Solidus dar, sodafs nun ein Verlust bei der Silberprägung nicht mehr zu befürchten war. Uebrigens sollte das Silberstück durchaus nur der Vertreter des entsprechenden, wegen seiner Kleinheit nicht mehr darzustellenden Goldquantums sein, und erhielt davon auch seinen Namen *siliqua auri*, griechisch *κεράτιον*, denn der Solidus ist $\frac{1}{72}$ des Pfundes und $\frac{1}{24}$ davon, d. i. $\frac{1}{1728}$ des Pfundes, heifst im römischen Gewichtsystem (§ 20, 4) *siliqua* [12]). Damit ist die Münz-

---

digirte Staatskalender (Not. dign. or. c. 12, occ. c. 10) die Abtheilung für gemünztes Silber das *scrinium a miliarensibus*. Auch Dardanos (§ 2 S. 7) bei Lydos de mens. 4, 9 kennt das *μιλιαρήσιον*, weifs die Benennung aber freilich ebenso wenig wie Epiphanios genügend zu erklären. Den richtigen Aufschlufs geben die *Glossae nomicae* unter *μιλιαρίσιον* (Otto Thes. III p. 1764): *τὸ χιλιοστὸν τῆς τοῦ χρυσοῦ λίτρας.* Mit Recht versetzt Mommsen die Entstehung der eigenthümlichen Benennung zurück in die Zeit Constantin's, unter welchem, wie S. 787 Anm. 157 nachgewiesen wird, das Silberstück von $\frac{1}{72}$ Pfund = 4,55 Gr. zuerst erscheint.

11) Die letztere Angabe hat die in voriger Anm. angeführte Glosse unter *μιλιαρίσιον*. Sehr nahe übereinstimmend damit ist ebend. unter *φόλλις* (p. 1817) das Miliarense mit $1\frac{3}{4}$ der spätern Siliqua von $\frac{1}{24}$ Solidus, also indirect der Solidus mit $13\frac{5}{7}$ Miliarensien geglichen.

12) Die *siliqua auri* oder schlechthin *siliqua* ist, wie die Zusammenstellung bei Mommsen S. 791 Anm. 171 zeigt, neben dem Solidus die stehende Rechnungsmünze des fünften und sechsten Jahrhunderts. Der Münzwerth von $\frac{1}{24}$ Solidus ergiebt sich nicht blos aus dem Namen selbst, sondern auch aus der Berechnung in den Glossen unter *φόλλις*, wo 218 Siliquae = 9 Solidi gesetzt werden. Das Normalgewicht wird ohne Zweifel

ordnung ausgesprochen, die bis in das siebente Jahrhundert beibehalten wurde: die Siliqua nebst ihrer Hälfte, beide allerdings in stetig sinkendem Gewicht ausgeprägt[13]), bleiben das hauptsächliche Silbergeld des Reichs, dienen aber, wie ihr verhältnifsmäfsig seltenes Vorkommen zeigt, nur als Scheidemünze um kleinere Beträge in Zahlungen darzustellen.

3. Es ist nun noch in kurzem über die Kupfermünze zu sprechen. Als Diocletian nach der langen Zeit der mafslosesten Münzverschlechterung die reine Silberprägung wieder herstellte, trat er die Erbschaft einer endlosen Masse pseudosilberner Münze an. Dieselbe war zu seiner Zeit bereits auf den Grad entwerthet, dafs sie auch fernerhin als Scheidemünze mit einem mäfsig erhöhten Nominalwerthe im Umlauf gelassen werden konnte[14]). Ein Theil davon aber mufs aufgerufen und als Münzmetall, vielleicht mit einem weiteren Zusatz von Kupfer zu der neuen Prägung verwendet worden sein; denn nur so erklärt es sich, dafs auch in der Diocletianischen Kupfermünze Silber sich findet[15]). Dieselbe erschien in zwei Nominalen, einem gröfseren von ungefähr 10 Gr., und einem kleineren von 2,5 bis 2 Gr.; sie wurde wie das frühere Billon weifsgesotten, und auf der gröfseren Sorte erscheint bisweilen noch das eigenthümliche

---

richtig von Mommsen S. 787 auf $\frac{1}{144}$ Pfund = 2,27 Gr. bestimmt, wogegen Queipo's Ansatz auf $\frac{1}{120}$ Pfund nicht bestehen kann. Das Effectivgewicht schwankt, wie die Uebersicht des Münzfundes von Holwel bei Mommsen S. 789 zeigt, zwischen etwa 2,5 bis 1,7 Gr., was bei der durchgängigen Unregelmäfsigkeit der damaligen Silberprägung nicht auffallen darf. In Queipo's Tafeln ist die Siliqua von den höheren und niedrigeren Nominalen schwer zu unterscheiden.

13) Soetbeer S. 274 schlägt nach den Tabellen Queipo's das durchschnittliche Gewicht der Siliqua unter Valentinian I auf 2,0, unter Honorius auf 1,7, unter Justinus und Justinian auf 1,3 Gr. an.

14) Der Antoninianus hat sich bis in die Constantinische Zeit im Verkehr behauptet. Mommsen S. 820.

15) Diese Annahme liegt sehr nahe. Es konnte nicht die Absicht Diocletian's sein, während er so entschieden auf Wiederherstellung der reinen Silberprägung bedacht war, das Unwesen des alten Creditgeldes in der Weise fortzusetzen, dafs er auch fernerhin von neuem dem Kupfer Silber beimischen und als Pseudosilber ausgeben liefs. Vielmehr benutzte er nur die Masse des umlaufenden, bereits entwertheten Billons, vielleicht mit weiterer Beimischung von Kupfer (vergl. die Analyse bei Mommsen S. 800 Anm. 218), als Münzmetall und gab der neu daraus geprägten Münze einen Nominalwerth, der zwar den effectiven noch überstieg — wie dies auch bei unserer Kupferscheidemünze der Fall ist —, der aber mit dem hoch übertriebenen Münzwerthe des früheren Antoninianus nicht im entferntesten zu vergleichen ist.

Werthzeichen des Aurelianischen Antoninian, XXI (§ 39,2). Unter Constantin erlitt das gröfsere Nominal eine auffallende Gewichtsverminderung auf 8, später sogar auf 3 bis 2 Gr.; aber bald nach dem Tode dieses Kaisers wurde die anfängliche Prägung wieder hergestellt und erhielt sich so bis zur Theilung des Reiches.

Leider fehlt uns jeder Anhalt die Währung dieser Münze zu bestimmen. Nur soviel wissen wir, dafs das Kupfer auch zu Grofszahlungen verwendet und zu diesem Zwecke in Beutel, *folles*, verpackt wurde. Dadurch wurde der *follis* unter Constantin zu einer Rechnungsmünze, die in verschiedener Weise, auch auf Gold und Silber, angewendet wurde [16]). In Bezug auf das Kupfer sind zu unterscheiden der Beutel als Kupfergewicht, welcher $312\frac{1}{2}$ Pfund Kupfer gewogen und einem Silberquantum von 250 Gewichtsdenaren $= 2\frac{29}{48}$ Pfund entsprochen haben soll [17]), und der Beutel Kupfermünze, welcher, wie es scheint, überall zu verstehen ist, wo der *follis* schlechthin als Rechnungsmünze erscheint. Derselbe scheint das Kupferäquivalent eines Solidus bezeichnet zu haben und ist vermuthlich zwischen 25 und 20 Pfund Kupfer angesetzt worden [18]). Endlich ging die

16) Der Beutel Gold kommt nur in Beziehung auf die Senatorensteuer vor, welche nach Hesychios von Milet (in der Glosse *φόλλις*) 8,4 oder 2 Pfund Gold betrug. *Φόλλις* bedeutet hier entweder collectiv die ganze Steuer (*ἔστι καὶ ἕτερος φόλλις διαφόρους ἔχων ποσότητας, ἀπὸ γὰρ δύο χρυσοῦ λιτρῶν ἀρχόμενος εἰς ὀκτὼ προήει*); oder es bezeichnet, wenn von *quattuor* und *duo folles* die Rede ist (Cod. Theod. 6, 2, 8. 6, 4, 21), wahrscheinlich den untersten Steuersatz von 2 Pfund als Einheit. Mommsen S. 839 Anm. 354 nimmt *follis* in diesem Falle als Ausdruck für das Goldpfund. Der Beutel Silber wird in derselben Glosse auf 725 Miliarensien $= \frac{1}{8}$ Goldpfund $=$ 9 Solidi bestimmt.

17) Die angeführte Glosse: *φόλλις σταθμός ἐστι λεγόμενος καὶ βαλάντιον, ἕλκει δὲ δηναρίους διακοσίους πεντήκοντα, τουτέστι λίτρας τιβ' καὶ οὐγγίας ἕξ, ὡς ἔχοντος ἑκάστου δηναρίου λίτραν α' καὶ οὐγγίας γ'* (Gronov für *ιγ'*). Der Denar ist hier nicht die Rechnungsmünze jener Zeit, sondern, wie auch aus *ἕλκει* hervorgeht, das Gewichtstück $= \frac{1}{96}$ Pfund. Nur insofern ist der Ausdruck nicht ganz genau, als das Kupfer- und Silbergewicht vermengt werden. Wenn es heifst, ein Denar $= \frac{1}{96}$ Pfund enthalte (*ἔχει*) $1\frac{1}{4}$ Pfund, so ist damit das entsprechende Kupfergewicht gemeint, und in diesem Sinne wird auch vorher gesagt, der Follis wiege (*ἕλκει*) 250 Denare oder $312\frac{1}{2}$ Pfund. Ueber das hier zu Grunde liegende Verhältnifs des Silbers zum Kupfer von 120 : 1 vergl. Anm. 21.

18) Mommsen S. 839 vermuthet, dafs der Rechnungsfollis $\frac{1}{10}$ des Gewichtsfollis betragen, also einem Silberquantum von $\frac{25}{96}$ Pfund entsprochen habe. Die Gründe, welche für die oben aufgestellte Annahme sprechen,

Benennung *follis* auch auf das gröfsere der seit Diocletian eingeführten Kupferstücke über. Gewöhnlich wurde nach tausenden solcher Folles gerechnet [19]). Zum Unterschied von dem kleineren Kupfernominale heifst das Grofsstück *pecunia maior* oder *maiorina*, während jenes unter dem Namen *nummus centenionalis*, auch mit dem Zusatze *communis* erscheint [20]). Wie viele Kupferstücke auf den Rechnungsfollis oder den Solidus gingen, darüber fehlt uns, wie schon gesagt, jede Angabe; wir wissen nur, dafs das Kupfer in Grofszahlungen nach dem Gewichte gegeben wurde. Dazu bedurfte es einer festen Bestimmung des Werthverhältnisses zwischen Gold und Kupfer. Das Gold hatte damals etwa den vierzehnfachen Werth des Silbers; in Bezug auf das Kupfer sind uns drei Gleichungen überliefert, welche darauf führen, dafs dasselbe zum Silber wie 1 : 100 bis 1 : 125, zum Gold wie 1 : 1440 bis 1 : 1800 stand [21]).

Der Denar hatte durch die Münzverschlechterung des dritten Jahrhunderts seine Geltung als $\frac{1}{25}$ des Aureus verloren und war zu einer kleinen Rechnungsmünze herabgesunken. So erscheint er zuerst in dem aus dem J. 301 rührenden Edict Diocletian's *de pretiis rerum venalium*, wo freilich sein Werth nicht mit Sicherheit bestimmt werden kann [22]). Indefs ist soviel ersichtlich, dafs er schon damals einen sehr geringen Betrag gehabt

---

können bei der eigenthümlichen Schwierigkeit der Frage hier in Kürze nicht entwickelt werden.

19) Vergl. die Verordnungen der Jahre 320, 340, 356 im Cod. Theod. 7, 20, 3. 6, 4, 5. 9, 23, 1 u. a. Doch finden sich auch kleinere Beträge, wie 6 *folles* in dem Erlafs 14, 4, 3 vom J. 363.

20) Die *pecunia maiorina* wird ebendaselbst 9, 21, 6, und zugleich mit dem *nummus centenionalis* oder *centenionalis communis* 9, 23, 1 f. erwähnt. Den Nachweis, dafs unter diesen Benennungen das Kupfergeld der damaligen Zeit zu verstehen sei, führt Mommsen S. 805 f.

21) Die Anm. 17 angeführte Glosse φόλλις setzt $\frac{1}{96}$ Pfund Silber $= 1\frac{1}{4}$ Pfund Kupfer, also das Silber zum Kupfer in das Verhältnifs von 120 : 1. Nach der Verordnung vom J. 396 im Cod. Theod. 11, 21, 2 soll das an die Staatskasse zu zahlende Kupfer dergestalt mit Gold abgelöst werden können, dafs für 25 Pfund 1 Solidus gegeben wird. Dies giebt ein Verhältnifs von 1800 : 1. Bringen wir damit die Verordnung vom J. 397 (Cod. 13, 2, 1) in Verbindung, wo die Ablösung von 1 Pfund Silber mit 5 Solidi gestattet wird, so stellt sich das Silber zum Kupfer wie 125 : 1. Im Cod. Iustin. 10, 29, 1, wo die Verordnung über die Kupferablösung wiederholt ist, werden anstatt der 25 Pfund 20 auf den Solidus gerechnet. Danach verhält sich das Gold zum Kupfer wie 1440 : 1, das Silber zum Kupfer wie 100 : 1.

22) Mommsen über das Edict Diocletian's de pretiis rerum venalium, in den Berichten der Sächs. Gesellsch. III S. 55 ff.

habenmufs, da als niedrigster Satz der von 2 Denaren vorkommt. Ferner läfst sich aus den Ansätzen für Arbeitslohn schliefsen, dafs er, mit unserm Gelde verglichen, nicht über ein $\frac{1}{4}$ Groschen, wahrscheinlich aber auch nicht viel darunter angesetzt werden darf[23]). Bestimmteres wissen wir erst aus einer viel späteren Epoche, der Zeit des fünften und sechsten Jahrhunderts, wo der Denar weiter auf $\frac{1}{6000}$ des Solidus gesunken war, ja im Curse gewöhnlich noch niedriger auf $\frac{1}{7200}$ bis $\frac{1}{8750}$ des Goldstückes stand[24]).

4. Es ist nun noch in Kürze der Werth der Münzen dieser Periode anzugeben. Dabei ist auszugehen vom Goldpfunde, welches bereits oben (§ 38, 6) auf 304,531 Thlr. angesetzt worden ist. Danach beträgt

| | | | |
|---|---|---|---|
| der Solidus als | $\frac{1}{72}$ des Goldpfundes | 4 Thlr. | 6,9 Sgr. |
| das Miliarense als | $\frac{1}{1000}$ - - - - | — - | 9,1 - |
| die Siliqua als | $\frac{1}{24}$ des Solidus | — - | 5,3 - |

Der Denar, der für die Zeit Diocletian's annäherungsweise auf $\frac{1}{4}$ Sgr. angesetzt worden ist, stellt seit dem fünften Jahrhundert nur noch einen Werth von $\frac{1}{48}$ Sgr. oder $\frac{1}{4}$ Pfennig dar.

23) Das Diocletianische Edict giebt einen Maximaltarif (Mommsen S. 57); die Preise der Lebensmittel bieten also keinen Anhalt, da sie möglicherweise für den Fall grofser Theuerung berechnet sind. Der Arbeitslohn aber steigt bei der Theuerung nicht. Nun erhält ein Feldarbeiter aufser der Kost 25 Denare für den Tag, die meisten Handwerker 50, ein Kamel- und Eseltreiber sowie ein Hirt 20 Denare. Hier lehrt der Augenschein, dafs der Denar schwerlich über $\frac{1}{4}$ Groschen angesetzt werden darf. Aber er kann auch nicht um vieles niedriger gerechnet werden, da die Sätze sonst keine maximalen mehr sind.

24) Den nähern Nachweis über diese hier nur des Zusammenhanges wegen erwähnten Münzverhältnisse giebt Mommsen S. 840ff.

# ANHANG.

# I. Griechenland und der Osten.

### § 1. *Böotien.*

1. Hohlmafs. Der *κόφινος*, welcher bei flüssigen wie bei trockenen Gegenständen gebraucht wurde, fafste nach Strattis (bei Poll. 4, 169) 3 Choen, war also gleich $\frac{1}{4}$ des attischen Metretes (§ 16, 1) = 36 Kotylen. Als Mafs für trockenes betrug er $\frac{3}{16}$ Medimnos = 9 Choeniken (§ 16, 2)[1]. Die Notiz bei Theophrast (Hist. pl. 8, 4, 5), dafs ein Athlet in Böotien kaum $1\frac{1}{2}$ Choeniken Weizen täglich verzehre, in Athen aber ohne Mühe täglich $2\frac{1}{2}$ Choeniken, bezieht sich wohl nicht auf verschiedenes Mafs, sondern lediglich auf die verschiedene Güte des attischen und böotischen Weizens; ersterer ist um so viel leichter, dafs 5 Choeniken kaum so viel Nahrungsstoff enthalten als 3 Choeniken böotischen Weizens[2].

Die *ἀχάνη* nennt als böotisches Mafs Hesychios und sagt, dafs sie einen Medimnos fasse. Dies scheint einigermafsen verdächtig, da mit demselben Namen ein grofses persisches Mafs, welches 45 Medimnen hielt (Anh. § 10, 2) bezeichnet wird. Das *ἀπόρρυμα*, welches Epiphanios (II p. 182 Petav.) als thebanisches Hohlmafs nennt und zu 11 Sextarien bestimmt, scheint erst der späteren Zeit anzugehören.

2. Der Münzfufs in Böotien war der äginäische[3], über welchen der folgende Paragraph zu vergleichen ist.

---

1) Vergl. Böckh Staatsh. I S. 130.

2) Böckh Staatsh. I S. 128. Von verschiedenem Mafs erklärt die Stelle Wurm p. 133.

3) Hussey p. 64. Böckh M. U. S. 84.

### § 2. *Aegina.*

1. Hohlmafs. Dafs das äginäische Körpermafs gröfser gewesen sei als das attische (§ 16), macht Böckh [1]) wahrscheinlich; indefs läfst sich keineswegs sicher nachweisen, dafs es zu dem attischen in dem Verhältnifs von 5 : 3 gestanden habe. Auch das mufs dahingestellt bleiben, ob das äginäische Mafs dem lakedämonischen (Anh. § 4, 1) gleichgewesen ist, wie Böckh annimmt.

2. Münzfufs. Ueber den Ursprung der äginäischen Währung und ihre Verbreitung über fast ganz Griechenland ist bereits oben (§ 24) gesprochen worden. Auch das wurde daselbst bemerkt, dafs das grofse Silberstück dieses Fufses ein Stater oder Didrachmon war, dessen Normalgewicht auf 12,40 Gr. angesetzt werden kann. Die äginäische Drachme stand demnach zu der attischen von 4,366 Gr. in dem Verhältnifs von 7 : 5. Der Werth des Didrachmon ist auf 21,74 Sgr. anzusetzen [2]). Hierauf beruht folgende Uebersicht des äginäischen Systems:

| | Gewicht | | Werth | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Talent | 37,2 | Kilogr. | 2174 Thlr. | | |
| Mine | 6,2 | - | 36¼ | - | |
| Stater | 12,40 | Gramm | — | - | 21,7 Sgr. |
| Drachme | 6,20 | - | — | - | 10,9 - |
| Triobolon | 3,10 | - | — | - | 5,4 - |
| Obolos | 1,03 | - | — | - | 1,8 - |
| Hemiobolion | 0,52 | - | — | - | 0,9 - |

### § 3. *Korinth.*

Die Erwähnung einer korinthischen Drachme bei Thukydides [1]) läfst darauf schliefsen, dafs der korinthische Münzfufs von dem damals in Griechenland am weitesten verbreiteten, dem äginäischen (§ 24, 2), abwich. In der That zeigen die Münzen, welche das Wappen der Stadt, den Pegasos [2]), und den Anfangs-

1) M. U. S. 275 f.

2) Hierbei ist die in der Probe bei Hussey p. 60 angegebene Legirung in Abzug gebracht worden, um dem Nachtheil im Curs, den das nichtattische Silber gegen attisches hatte (§ 29, 3), einigen Ausdruck zu geben.

1) 1, 27 in einem öffentlichen Erlafs des korinthischen Staates. Aufserdem erscheint korinthisches Geld noch in der Inschrift von Kerkyra C. I. Gr. n. 1845: *ἀργυρίου Κορινθίου μναῖ* § 1 und 2, *Κορίνθιαι μναῖ* § 1.

2) Den Pegasos als korinthisches Gepräge erwähnt auch Poll. 9, 76.

buchstaben Ϙ führen, dafs Korinth einem eigenthümlichen Fufse folgte. Das Ganzstück steht in der ältesten Zeit um 8,40 Gr.[3]), und steigt später auf 8,66 bis 8,50 Gr.[4]), kömmt also dem attischen Didrachmon von 8,73 Gr. Normalgewicht so nahe, dafs ein nothwendiger Zusammenhang zwischen beiden bestehen mufs. Doch würde man irren, wenn man den korinthischen Fufs ohne weiteres als attisch bezeichnen wollte[5]); vielmehr ist derselbe direct aus dem Orient und zwar wahrscheinlich schon vor Einführung des attischen Fufses durch Solon entlehnt worden. Der korinthische Stater knüpft unmittelbar an an das grofse kleinasiatische Goldstück von reichlich 16 Gr. (Anh. § 7, 2), als dessen Hälfte er zu betrachten ist. Wir haben hier also das erste Beispiel einer Uebertragung der Goldwährung auf die Silberprägung, worin später Athen nachfolgte, indem es die mit der kleinasiatischen nahe verwandte euboische d. i. persische Goldwährung für sein Silbercourant einführte. Ferner wurde, ebenso wie in Athen in der Zeit bald nach Solon, auch in Korinth das Gewicht später noch etwas erhöht, sodafs als Normalgewicht des korinthischen Stater unbedenklich das des attischen Didrachmon angesetzt werden kann. Allein wesentlich unterschied sich die korinthische Währung von der attischen durch die Theilung der Münzeinheit. Nach dem attischen System müfste der korinthische Stater gleich zwei Drachmen sein; er ist aber sicher in drei Drachmen getheilt worden[6]). Während die äginäische und nach ihr die attische Währung bis zum Triobolon herab halbirte und erst von da an drittelte, so wurde in Korinth gleich bei dem Ganzstück die Dreitheilung angewendet. Wir setzen demnach die korinthische Drachme $= \frac{1}{3}$ Stater $=$ 2,91 Gr., die Hälfte dazu oder das korinthische Triobolon $=$ 1,45 Gr., das Sechstel oder den Obolos $=$ 0,48 Gr.

Eine ganz abweichende Eintheilung erfuhr der korinthische

3) Prokesch Denkschr. der Wiener Akad. 1854 S. 267 giebt dieser Klasse 158 Par. Gran = 8,39 Gr., Mommsen S. 59 8,40 Gr. Doch finden sich auch schwerere Stücke.

4) Mommsen a. a. O.

5) Dies thut Hussey p. 55. Die von Böckh S. 94 vertretene Ansicht Gronov's u. a., dafs der korinthische Münzfufs ursprünglich äginäisch sei, widerlegt sich durch das oben bemerkte von selbst. Den vollständigen Gegenbeweis führt Mommsen a. a. O., dessen Ausführung überhaupt der obigen Darstellung zu Grunde liegt.

6) Mommsen S. 60 f. Erst in späterer Zeit ist das Ganzstück auch halbirt, also ein der attischen Drachme gleiches Stück geschlagen worden.

Stater in Sicilien, wo das dieser Insel eigenthümliche Litrensystem (Anh. § 15, 3) mit demselben in Verbindung gebracht wurde. Er wurde dort in zehn Litren Silbers eingetheilt, und hiefs davon, wie uns Aristoteles berichtet, στατὴρ δεκάλιτρος [7]).

Bei der Werthbestimmung der korinthischen Münze ist in Anschlag zu bringen, dafs das Effectivgewicht dem der besten attischen Münzen nicht gleichkommt, aufserdem auch die Legirung stärker gewesen zu sein scheint [8]). Wir bringen demnach nach einem sehr wahrscheinlichen Ansatz von dem § 29, 4 ermittelten Werthe des attischen Didrachmon 5 Procent in Abrechnung und setzen demnach

den korinthischen Stater = 15 Sgr.
die Drachme = 5 -

## § 4. *Sparta.*

1. Hohlmafs. Nach einer Notiz bei Plutarch [1]) trug jeder Spartiate monatlich einen Medimnos Gerste und acht Choen Wein zu den gemeinschaftlichen Mahlzeiten bei. Dies ist lakedämonisches Mafs, dessen Verhältnifs zum attischen aus der Angabe Dikaearch's [2]) hervorgeht, dafs der Beitrag ungefähr anderthalb attische Medimnen und elf bis zwölf Choen betragen habe. Es ist also der lakedämonische Medimnos = $1\frac{1}{2}$ attischen, der lakedämonische Chus = $1\frac{3}{8}$ bis $1\frac{1}{2}$ attischen anzusetzen. Aus der letztern Angabe geht deutlich hervor, dafs das einfache Verhältnifs von 3 : 2 nicht ganz genau ist; das lakedämonische Körpermafs betrug noch nicht ganz das anderthalbfache des attischen. Daher rechnet Böckh [3]) zu hoch, wenn er seiner Theorie der Mafs- und Gewichtsysteme zu Liebe das erstere zu dem letzteren in das Verhältnifs von 5 : 3 setzt.

2. Münzen. Nach einer dem Lykurg zugeschriebenen Bestimmung gab es in Sparta lediglich eisernes Geld als einhei-

7) Bei Poll. 4, 174; vergl. unten § 15, 3.

8) Die von Hussey p. 53 mitgetheilten Proben korinthischer Münzen geben einen Feingehalt von 0,961 und 0,936, stehen also beide hinter dem höchsten Feingehalt der attischen Münze = 0,983 (§ 29, 4) zurück. Rechnen wir dazu, dafs die korinthische Münze durchschnittlich etwas niedriger ausgeprägt wurde als die attische, so scheint der Abzug von 5 Procent, welchen Hussey annimmt, als ein vollkommen gesicherter Minimalsatz.

1) Lykurg. 12.

2) Bei Athen. 4 p. 141 C.

3) M. U. S. 276.

mische Münze [4]). Kein Bürger sollte sich Schätze anhäufen, deshalb wurde der Gebrauch der edlen Metalle als Tauschmittel gänzlich untersagt und das werthlose Eisengeld eingeführt, von dem ein Betrag im Werthe von 10 Silberminen schon eine Wagenladung ausmachte [5]). Ursprünglich sollen eiserne Stäbe, die *ὀβελοί* oder *ὀβελίσκοι* als Geld gedient haben [6]), später wurden rohe Münzen geprägt. Die Hauptmünze hiefs *πέλανορ*, sie soll eine äginäische Mine gewogen und den Werth von 4 Chalkus oder einem halben (äginäischen) Obolos gehabt haben [7]). Doch hat diese Nachricht viel bedenkliches. Vermuthlich war das Eisengeld in kleineren Beträgen ausgeprägt und circulirte weit über seinen Metallwerth. Seitdem aber der Staat seine Herrschaft aufserhalb der eigenen Landesgrenzen ausdehnte, brauchte er nothwendig Gold- und Silbergeld. Dies lieferten theils die auferlegten Tribute, theils persische Subsidien und Geschenke, theils die reiche Kriegsbeute. So wissen wir insbesondere von Lysander, dem Besieger Athens und seiner Bundesgenossen, dafs er grofse Massen von Gold und Silber nach Sparta sendete [8]). Gesetzlich sollte allein der Staat edles Metall besitzen und dieses nur zu auswärtigen Unternehmungen verausgabt werden; Privaten war die Ansammlung von Schätzen bei Todesstrafe untersagt. Begreiflicher Weise ist dieses Verbot nicht beachtet worden. Grofse Summen gelangten in den Besitz einzelner Bürger, wie verschiedene Zeugnisse ausdrücklich berichten [9]).

In späterer Zeit, wahrscheinlich erst nach Alexander, hat Sparta selbst in Silber gemünzt. Die vorhandenen Münzen sind theils Tetradrachmen nach dem jüngeren attischen System (§ 27, 4) theils, wie es scheint, Tetradrachmen und Drachmen kleinasiatischer Währung [10]). Sehr zahlreich ist die Kupfermünze.

4) Plut. Lys. 17, Poll. 9, 79. Vergl. Müller Dorier II S. 201 ff.

5) Xen. Rep. Laced. 7.

6) Plut. Lys. 17. Vergl. oben § 19, 2 Anm. 10, Böckh Staatsh. I S. 772.

7) Plut. Apophth. Lac. p. 903. Hesych. unt. *πέλανορ*. Müller a. a. O. S. 202.

8) Von den Summen, die Lysander nach Sparta sendete, spricht im allgemeinen Plut. Lys. 16 f.; auf 1000 Talente bestimmt sie ebenderselbe im Nik. 28, auf 1500 Diodor 13, 106. Vergl. Böckh Staatsh. I S. 44 f.

9) Die Stellen sind zusammengestellt von Böckh a. a. O. S. 44 und 772 f., Müller S. 202 f.

10) Die Grofsstücke wiegen 16,42 Gr. (= 253,4 Leake Eur. Gr. p. 55), 16,01 (= 247 Northwick p. 79), dazu ein Stück von Kleomenes 16,61 (= 309 Mionnet p. 115). Dies sind Tetradrachmen nach dem attischen System

## § 5. *Griechische Inseln.*

1. Aegina. S. § 2.

2. Chios. Die Münzen von Chios folgen dem kleinasiatischen Fufse (Anh. § 7, 2), wonach das Grofsstück von 11 Gr. als Tridrachmon betrachtet wurde, und daraus sich eine kleine Drachme von 3,7 Gr. und weiter ein Tetradrachmon von 15 Gr. entwickelte [1]). Die Benennungen, unter welchen chiische Münzen zweimal bei attischen Schriftstellern vorkommen, lassen vermuthen, dafs dieselben nach dem attischen Courante tarifirt wurden. Das Tridrachmon von 11 Gr. ist sehr nahe = $2\frac{1}{2}$ attischen Drachmen. Da es aber für diesen Betrag weder eine Münze noch eine Benennung in Athen gab, so drückte man denselben als Bruchtheil der Mine aus. So sind höchst wahrscheinlich die *τεσσαρακοσταὶ Χῖαι* bei Thukyd. 8,101 zu erklären [2]). Ein anderer Ausdruck für chiisches Geld ist die bei Xen. Hell. 1,6,12 erwähnte *πενταδραχμία*. Es ist dies lediglich eine Rechnungsmünze, das doppelte des $2\frac{1}{2}$ attische Drachmen geltenden Stückes.

Der Werth des Vierzigstels ist auf 19,3 Sgr., der Pentadrachmie auf 1 Thlr. 8,6 Sgr. anzusetzen.

3. Euböa. Ueber das sogenannte euboische Talent, welches ursprünglich das Goldgewicht im persischen Reiche war und später durch Solon der attischen Währung zu Grunde gelegt wurde, ist oben (§ 23,2. 25,3) gehandelt worden. Die euboischen Münzen hatten als ältestes Gepräge auf der Vorderseite einen Frauenkopf, auf der Rückseite den Stierkopf [3]). Ihre Währung war die ägi-

mit dem Münzgewicht aus der Zeit nach Alexander. Das chronologische Moment liegt aber nicht blos in diesem Gewichtsbetrage, sondern auch in der Thatsache an sich, dafs spartanische Münzen auf altischen Fufs geschlagen sind. Dies kann erst seit der makedonischen Herrschaft geschehen sein, wie aus § 31 hervorgeht. Die Stücke von niedrigerem Gewicht wie 15,49 bei Northwick p. 79, 14,89 im Mus. Hunt. p. 163, 13,32 bei Leake p. 55 müssen nach dem kleinasiatischen Fufse geschlagen sein. Die Theilmünzen, welche zwischen 2,68 (= 41,3 Mus. Br. p. 141) bis 2,12 (= 40 Mionnet p. 115) stehen, scheinen niedrig ausgeprägte Drachmen zu sein.

1) Unter den erhaltenen Münzen von Chios finden sich wohl nur zufällig keine Tridrachmen. Die Tetradrachmen stehen von 15,27 (= 235,6 Leake Insul. Gr. 8) und 15,23 (= 235,1 ebend.) bis 13,76 Gr. (Pinder S. 65). Die Drachmen wiegen 3,82 Gr. (= 59 u. 58,9 Leake), 3,77 (= 58,2 Mus. Brit. 176) u. s. w.

2) Als Vierzigstel der Mine erkannte sie Hussey p. 73; auf die attische Mine führt sie Mommsen S. 17 zurück.

3) Mionnet II p. 300. Mommsen S. 91 Anm. 32.

näische in etwas herabgegangener Gestalt, wie die erhaltenen Münzen, unter denen der Stater sehr selten, häufiger die Drachme und das Triobolon sind, zeigen. Daneben sind frühzeitig, als Athen einen Theil Euböas beherrschte, vielleicht schon zur Zeit der Peisistratiden, Tetradrachmen und kleinere Nominale nach attischem Fuſse geschlagen worden. Später — zu welcher Zeit, läſst sich nicht bestimmen — ist die Prägung auf attischen Fuſs allgemein geworden und hat die äginäische Währung verdrängt[4]). Das *Εὐβοικὸν νόμισμα* wird im Etymol. M. fälschlich nach einem Orte Euböa in Argos verlegt, ein Irrthum, der mit der Sage über Pheidon zusammenhängt (§ 25, 4).

4. Kreta. Nach einer Angabe des Dosiadas[5]) wurde in Kreta nach äginäischem Gelde gerechnet. Dies bestätigen die Münzen, welche in der ältesten Zeit vollwichtig, später in verringertem Gewichte geschlagen worden sind[6]).

5. Kypros. Nach Epiphanios (II p. 178 Petav.) gebrauchte man zu Salamis, seinem Bischofssitze, einen Medimnos, der 5 römischen Modien gleich war, also hinter dem attischen Medimnos von 6 Modien etwas zurückstand.

6. Lesbos. Bei dem Dichter Alkaeos von Mytilene findet sich nach Pollux (4,169. 10,113) als Hohlmaſs der *κύπρος*, bei Hipponax nach demselben das *ἡμίκυπρον*. Die letztere Notiz weist auf Kleinasien hin. Nach Epiphanios (II p. 184 B) war der *κύπρος* auch in Pontos gebräuchlich und daselbst gleich 2 Modien.

7. Rhodos. Die rhodische Münze folgte dem kleinasiatischen Fuſse (§ 24, 1). Zu dem Ganzstück oder Tetradrachmon im Gewicht von 14,7 bis 13 Gr. kommen Hälften, Drittel und Viertel vor[7]). Das Viertel ist die rhodische Drachme, die in einer Inschrift von Kibyra[8]) vom J. 71 n. Chr. auf $\frac{5}{8}$ Denar bestimmt wird. Damit stimmt der Ansatz des anonymen Alexandriners, der die rhodische Mine auf 5 Ptolemäische Minen, mithin die Drachme auf $1\frac{1}{4}$ Denar setzt[9]). Die Abweichung liegt

4) Mommsen S. 62f. 91 Anm. 32.
5) Bei Athen. 4 p. 143B.
6) Mommsen S. 46.
7) Mionnet Poids p. 154—157.
8) C. I. Gr. n. 4380*a* (III p. 1167): *τοῦ Ῥωμαϊκοῦ δηναρίου ἰσχύοντος ἀσσάρια δεκαὲξ ἡ Ῥοδία δραχμὴ τούτου τοῦ δηναρίου ἰσχύει ἐν Κιβύρᾳ ἀσσάρια δέκα.*
9) Cap. 18 Mai (vergl. oben S. 11): *τὴν Ῥοδίαν μνᾶν τῆς Πτολεμαϊκῆς εἶναι πενταπλάσιον.* Das Ptolemäische Talent ist vorher auf

nur in der Benennung, indem das Halbstück oder Didrachmon als Drachme aufgefafst wird. Festus (p. 359) tarifirt das rhodische Talent auf 4500 Denare, mithin die Drachme auf $\frac{3}{4}$ Denar, eine Gleichung, die vielleicht auf die frühere republicanische Zeit zu beziehen ist [10]).

8. Samos. Die samische Elle war nach Herodot (2,168) der ägyptischen gleich, also von der gemeinen griechischen (§ 8,2) verschieden. Herodot's ägyptische Elle ist die königliche von 525 Millimeter (Anh. § 11, 1), wonach auch die samische auf diesen Betrag anzusetzen ist.

Eine schwierige Frage knüpft sich an das neuerdings aus den Ueberresten des alten Heräon zu Samos ermittelte Fufsmafs. Dasselbe ist von Wittich [11]) auf 315 Millimeter bestimmt worden, und es scheint dadurch Böckh's und Oppert's Ansicht, die zu der persischen Elle ein Fufsmafs im Betrag von $\frac{3}{5}$ derselben aufstellen [12]), eine gewichtige Stütze zu erhalten. Indefs widerspricht diese Hypothese zu sehr aller Analogie der alten Mafse, als dafs sie anders als auf die zwingendsten Gründe hin angenommen werden könnte [13]). Die einfachste Erklärung des samischen Fufses scheint die zu sein, dafs er, allerdings in etwas reichlichem Betrage, der gemeinen griechischen Elle (§ 8, 2) zugehört. Im Handelsverkehr galt in Samos die persische oder ägyptische Elle; aber die Architekten entnahmen den Fufs davon nach griechischer Weise, indem sie von den 7 Handbreiten der orientalischen Elle eine entfernten und dann 2 Drittheil der übrig bleibenden 6 zum Fufse machten. Daher ist der samische Fufs nicht sowohl als $\frac{3}{5} = \frac{21}{35}$, sondern als $\frac{4}{7} = \frac{20}{35}$ der orientalischen Elle anzusehen.

Hiermit sind gleich die weiteren Resultate der Untersuchungen Wittich's über das griechische Fufsmafs zu verbinden [14]). In den Tempelbauten von Pästum erscheint ein mit dem samischen identischer Fufs, nur in dem etwas verringerten Betrage von 314, später 312 Millimeter. An den Tempeln von Selinus läfst sich nachweisen, dafs dasselbe Mafs weiter auf 310 Millim. herabgeht.

---

$\frac{3}{4}$ des attischen d. h. des römischen Rechnungstalentes (§ 32, 1), mithin die Ptolemäische Drachme auf $\frac{3}{4}$ Denar angesetzt worden.

10) Mommsen S. 39 f.

11) Denkmäler und Forschungen Jahrg. XV n. 106. 107.

12) Bericht der Berliner Akadem. 1854 S. 85 ff.

13) Einige treffende Einwendungen gegen den Dreifünftelfufs macht Fenneberg S. 127 f.

14) Denkmäler und Forschungen Jahrg. XVIII n. 151—153.

bis es zu Perikles Zeit den Betrag von 308 Millim. erreicht. Dasselbe stellt sich, wie eine weitere Untersuchung gezeigt hat, an den Tempelüherresten von Agrigent und den allerdings viel selteneren in Griechenland selbst dar. Nun ist das Mafs von 308 Millim. kein anderes als das des attischen Fufses (§ 10, 2); es ergiebt sich also, dafs der griechische Fufs allmählich von 315 Millim. bis auf den um 7 Millim. geringeren Betrag herabgegangen ist, den er zu Perikles Zeiten erreicht hatte. Vergl. oben § 10, 3.

### § 6. *Makedonien.*

1. Hohlmafs. Aristoteles (Hist. anim. 8, 11) giebt die Quantitäten von Futter und Wasser, die ein Elephant zu sich nimmt, nach makedonischen Medimnen und Metreten an. Dabei erwähnt er auch ein eigenthümliches makedonisches Mafs für flüssiges, den μάρις, den er zu 6 Kotylen, wahrscheinlich attischen, bestimmt[1]). Leider giebt er nichts über den Betrag des makedonischen Medimnos und Metretes an. Falsch ist die Ansicht von Wurm (p. 126), dafs das makedonische Mafs viel kleiner gewesen sein müsse als das attische, weil nach dem letzteren die Angaben des Aristoteles auf zu grofse Quantitäten führen. Wenn Aristoteles sagt, ein Elephant habe 14 Metreten Wasser auf einmal getrunken und noch 8 dazu am Abend, was nach attischem Mafse zusammen etwa 12½ preufs. Eimer beträgt, so ist das keineswegs zu viel, denn nach Oken (Allg. Naturg. VII Abth. 2 S. 1152) tranken Elephanten im Sommer his an 30 (preufsische?) Eimer. Es ist also wohl möglich, wofür die sonstige weite Verbreitung des attischen Hohlmafses spricht, dafs das makedonische Mafs diesem gleich war. Auch das darf dagegen nicht angeführt werden, dafs Aristoteles an einer andern Stelle (bei dem Schol. zu Ar. Ach. 108) ein persisches Mafs nach attischen Medimnen bestimmt. Es können trotzdem beide Mafse sehr wohl gleich gewesen sein, ähnlich wie Polybios (unt. § 15, 2) mit dem attischen und sikelischen Medimnos dasselbe Mafs bezeichnet.

2. Münzfufs. Die älteste makedonische Silberprägung unter Alexander I, der um 500 v. Chr. zur Herrschaft gelangte, ging aus von einem Grofsstück von 29 Gr., zu welchem Hälften

1) Vergl. Poll. 4, 168. 10, 184. Ein ganz anderes Mafs ist der persische μάρις bei Polyaen. 4, 3, 32, der zehn Choen betrug. S. unt. § 10, 2.

und Sechstel geschlagen wurden [2]). Die folgenden Könige münzten nach dem weitverbreiteten System des kleinasiatischen Silberstater von 11 Gr. (Anh. § 7, 2). Aus diesem Ganzstück wurde wie auch anderwärts eine kleinere Einheit, das Drittel von 3,6 Gr., als Drachme abgeleitet und nun aufser dem Tridrachmon auch das Tetradrachmon von 14,5 Gr. geprägt [3]). Das letztere Nominal ist besonders reichlich von Philipp II, der das Tridrachmon ganz aufgab, gemünzt worden [4]); es sticht deutlich ab von dem Tetradrachmon attischer Währung von 17,46 Gr., welches durch Alexander den Grofsen eingeführt wurde, darf aber auch nicht mit dem äginäischen Didrachmon von 12,40 Gr. identificirt werden [5]). Ueber die Goldprägung seit Philipp und die atti-

2) Die Grofsstücke wiegen 29,26 Gr. (= 7. 47 Mionnet p. 54), 29,15 (Queipo p. 150), 29,03 (= 448 Leake p. 1), 28,97 (= 7. 41½ Mionnet) und weiter abwärts bis 28,45 (= 439,1 Northwick p. 62). Das Normalgewicht darf nicht unter 29 Gr. angesetzt werden. Dazu findet sich eine leichter geprägte Hälfte von 13,07 Gr. (= 3. 30 Mionnet) und Sechstel von 4,09 Gr. (= 77 Mionnet), 4,04 (= 62,4 Leake p. 1), 3,89 (= 73¼ Mionnet). Auch Zwölftel von 1,83 Gr. (= 28,3 Leake), und eine noch kleinere Theilmünze von 1,03 Gr. (= 15,9 Leake), vielleicht ein Vierundzwanzigstel, kommen vor. Dieser eigenthümliche Münzfufs ist wahrscheinlich identisch mit der alten von Mommsen S. 18 ff. besprochenen Goldwährung, welche durch ein Ganzstück von 14,076 Gr. und ein Drittel von 4,74 Gr. repräsentirt wird. Dieses Gewicht ist auch anderwärts auf die Silberprägung übergegangen, und dabei in Makedonien das Ganzstück auf den doppelten Betrag ausgebracht worden.

3) Diese Münze von 14,5 Gr. war identisch mit dem halben Grofsstück Alexanders I, sie wird aber nicht mehr gedrittelt, sondern geviertelt, was sich ungezwungen durch das Eindringen des kleinasiatischen Silberstater, der als Tridrachmon betrachtet wurde, erklärt. Daher schlugen die Könige zwischen Alexander und Philipp II meist Tridrachmen von 10,73 bis unter 10 Gr. und Drachmen von 2,5 Gr. und darunter. Seltener sind das Tetradrachmon von 13,23 Gr. (= 249 Mionnet p. 55), das Didrachmon von 7,04 Gr. (= 108,7 Leake p. 2), sowie Theilmünzen der Drachme.

4) Die erhaltenen Münzen zeigen, dafs Philipp II sorgfältiger prägte als seine Vorgänger. Seine Tetradrachmen stehen maximal auf 14,46 Gr. (= 223,2 Mus. Br. p. 101, Leake Suppl. p. 1), 14,44 (= 222,8 Leake Kings p. 3), 14,43 (Pinder S. 41), 14,42 (= 271½ Mionnet p. 56) u. s. w., wonach das Normalgewicht nicht unter 14,5 Gr. angesetzt werden kann. Tridrachmen kommen nicht vor, Didrachmen sind selten. Die Classification der kleineren Nominale hat ihre grofse Schwierigkeit. Ich halte die zahlreichen Stücke, welche um 2,5 Gr. stehen, maximal aber bis 2,75 Gr. wiegen (Thomas p. 138, Leake p. 3), für leichter ausgebrachte Drachmen. Müller p. 337 nimmt sie für Tetrobolen (s. folg. Anm.); dies ist aber wegen des Effectivgewichts von 2,75 Gr., welches auf ein Grofsstück von 16,5 Gr. führen würde, unmöglich.

5) L. Müller Numismatique d'Alexandre p. 336 ff. hält das Grofsstück Philipps von 14,5 Gr. mit Böckh u. a. (§ 24 Anm. 30) für ein äginäisches

sche Silberwährung seit Alexander ist oben (§ 31) gesprochen worden.

§ 7. *Kleinasien.*

1. Längenmafse. An vielen Orten Kleinasiens ist wahrscheinlich das persische Mafs oder ein demselben nahe verwandtes in Gebrauch gewesen. Aus der persischen Elle von 525 Millimeter (Anh. § 10,1) wurde nach griechischer Weise das entsprechende Zweidrittelmafs, ein Fufs von 350 Millimeter gebildet. Dieser Fufs, freilich bald in etwas gröfserem bald in kleinerem Betrage, liegt den Dimensionen einiger kleinasiatischen Stadien zu Grunde [1]) und erscheint auch in der spätern Reduction der römischen Meile auf 7½ oder 7 Stadien [2]).

Dafs der Ursprung des Philetärischen Fufses (Anh. § 11, 2) in Kleinasien zu suchen sei, wie Böckh [3]) annimmt, ist wenig wahrscheinlich. Allerdings würde sich so die Benennung am leichtesten erklären lassen, indem man sie auf Philetäros, den Begründer des pergamenischen Reiches zurückführen könnte; allein andrerseits spricht dagegen, dafs die ganze Darstellung des Philetärischen Systems, wie sie die Heronischen Tafeln geben, lediglich auf Aegypten hinweist.

2. Münzen. Die persisch-kleinasiatische Währung. Der ältesten kleinasiatischen Goldprägung liegt, wie bereits oben (§ 23, 3) bemerkt worden ist, ein Stück im Gewicht von etwas über 16 Gramm zu Grunde [4]). Nach diesem Fufse

---

Didrachmon, wogegen das abweichende Gewicht entschieden spricht. Auch seine Classification der übrigen Nominale hat viel bedenkliches. Sein Diobolon, d. h. nach unserer Terminologie Tetrobolon, scheint vielmehr der nächsthöheren Kategorie, dem Trinbolon d. h. der Drachme, zuzuweisen zu sein. Danach würde auch die übrige Eintheilung zu ändern sein.

1) Fenneberg Untersuch. S. 125 berechnet aus dem Stadion von Laodikeia in Phrygien einen Fufs von 355 Millimeter, aus dem Stadion von Aezani in Phrygien einen Fufs von 332, aus dem ephesischen einen von 335 Millimeter.

2) Das Stadion des äzanischen und ephesischen Fufses ist 7,4 mal, das des laodikeiischen 7 mal in der römischen Meile enthalten. Beide Verhältnisse finden wir in den Angaben wieder, welche spätere Schriftsteller über den Betrag des Stadion geben. Dio Cassius, der aus Bithynien stammt, rechnet die Meile zu 7½ Stadien, Epiphanios, Bischof auf Kypros, zu 7 Stadien (vergl. § 11).

3) Metrol. Unters. S. 215 ff.

4) Mommsen Gesch. des röm. Münzw. S. 3: 'Die grofse Masse der kleinasiatischen Goldmünzen ursprünglicher und einseitiger Prägung beruht

waren die **phokaischen** und **kyzikenischen** Statere geprägt, deren Thukydides, Xenophon und attische Redner gedenken [5]); auch die Goldstatere, mit denen nach Herodot Krösos die Delphier beschenkte, und die Pollux als *Κροίσειοι στατῆρες* anführt, sind hierher zu rechnen [6]). Aufserdem werden noch Sechstel und Zwölftel dieser Währung, *ἕκται* und *ἡμίεκτα*, erwähnt [7]). Bei der Bestimmung des Werthes dieser Münzen ist zu beachten, dafs sie fast durchgängig mit starker Legirung geprägt worden sind [8]). Daraus erklärt sich die Angabe des Demosthenes (34,23), wonach der kyzikenische Stater im Bosporos nur den Curs von 28 attischen Drachmen hatte, während er bei reiner Ausprägung auf 37 bis 40 Drachmen hätte stehen müssen [9]). Ganz gut stimmt

auf einem grofsen Goldstück, das in seiner ältesten und vollwichtigsten Ausmünzung auf höchstens 16,5 Gr. steigt, und nicht unter 15,9 Gr. herabsinkt'. Die schwersten Stücke sind zwei aus dem Münchener Cabinet von 16,57 und 16,5 Gr.; ein anderes aus der Thomas'schen Sammlung, welches 16,06 Gr. wiegt, hält Burgon Catalogue p. 300 für die älteste erhaltene Münze.

5) Thukyd. 4, 52: *δισχιλίους στατῆρας Φωκαΐτας*, Xenoph. Anab. 5, 6, 23: *μισθοφορὰν παρέξειν Κυζικηνὸν ἑκάστῳ τοῦ μηνός*, Demosth. 40, 36: *τριακοσίους στατῆρας Φωκαεῖς*, 34, 23: *ἑκατὸν εἴκοσι στατῆρας Κυζικηνούς*. Vergl. denselben 35, 36, Lys. 12, 11. 32, 6, Poll. 9, 73, Hesych., Phot., Suidas. Phokaische Statere befanden sich auch unter den Weihgeschenken auf der Burg von Athen, wie aus der Inschrift im C.I.n. 150 § 19 hervorgeht. Das nähere bei Böckh Metrol. Unters. S. 134ff., Staatshaush. I S. 35ff., Mommsen S. 7f.

6) Herod. 1, 54. Poll. 3, 87: *εὐδόκιμος δὲ καὶ ὁ Γυγάδας χρυσὸς καὶ οἱ Κροίσειοι στατῆρες*. Vergl. Böckh Metrol. Unters. S. 129, Mommsen S. 8.

7) In der Inschrift C. I. n. 150, welche den Rechenschaftsbericht der Schatzmeister des Parthenon enthält (Böckh Staatsh. II S. 240) werden erwähnt: § 19 *Φωκαϊκὼ στατῆρε :‖: ἕκται Φωκαΐδες...*, § 22 *ἕκτη Φωκαΐς*; ebenso C. I. n. 152 § 5: *ἕκται Φωκαΐδες* nach der Vervollständigung von Rofs. Auch das *ἡμίεκτον χρυσοῦ* bei Poll. 9, 62 scheint dieser Währung zuzuschreiben zu sein (§ 28 Anm. 9). Die uns erhaltenen Münzen zeigen noch mehrere andere Nominale. Mommsen S. 5.

8) Hesychios sagt: *Φωκαΐς, τὸ κάκιστον χρυσίον*. Unter den uns erhaltenen Münzen dieser Währung kommen einzelne Stücke von reinem Golde vor (Burgon im Katalog der Thomas'schen Samml. S. 300. 315f.); die meisten aber sind aus sogenanntem Elektron, einer Mischung von Gold und Silber geprägt. In einem Sechstelstück (Mommsen S. 6) fand sich kaum die Hälfte Gold, die gröfsere Hälfte Silber, aufserdem ein geringer Zusatz von Kupfer.

9) Legen wir das in Athen gewöhnliche Verhältnifs des Silbers zum Golde 1 : 10 zu Grunde, so entsprechen die 28 Silberdrachmen bei Demosthenes einem Goldgewicht von 12,2 Gr.; da nun der Kyzikener 16 Gr. wog, so ergiebt sich daraus eine Legirung von 25 Procent, gerade soviel,

auch damit, dafs den Griechen unter Xenophon am Pontos ein Kyzikener als monatlicher Sold anstatt des sonst üblichen Dareikos, also etwas mehr als die gewöhnlichen 20 Drachmen versprochen wird[10]). Es ist demnach der kyzikenische Stater der Angabe des Demosthenes gemäfs auf $7\frac{1}{3}$ Thaler anzusetzen. Die älteren Stücke dieser Währung von reinerem Goldgehalte würden nach dem heutigen Goldcurse etwa einen Werth von 15 Thlr. haben, und so hoch dürften die Statere des Krösos bei Herodot zu rechnen sein.

An diese Goldprägung schliefst sich eine ebenfalls alte Silberprägung an, welche von einem Stücke von 11 Gr. $= \frac{2}{3}$ der grofsen Goldmünze ausgeht. Nach diesem Fufse haben im persischen Reich die Unterkönige der Satrapien Bithynien, Kilikien und Phönikien gemünzt. In Milet wurden aufser dem Ganzstück sämmtliche Sechstel vom ersten bis zum fünften in eigenen Nominalen ausgeprägt, woraus zu schliefsen ist, dafs die auf Inschriften erwähnte milesische Drachme eben das nach dem Obolensystem getheilte Ganzstück gewesen sei. Ferner herrscht der kleinasiatische Silberstater auf Kypros, in den Stadtmünzen Kilikiens, Pamphyliens, Pisidiens, Lykiens, in Paphlagonien und Bithynien. Auch nach Europa hat er sich verbreitet; wir finden ihn in Thrakien, Makedonien, Illyrien, Epeiros, Aetolien[11]). Dafs in den meisten griechischen Städten Kleinasiens nach demselben Fufse geprägt wurde, nur dafs aufser dem Stück von 11 Gr. und dem dazugehörigen Drittel oder Drachme noch ein Tetradrachmon von ungefähr 15 Gr. geschlagen wurde, ist bereits oben (§ 24, 1) bemerkt worden.

3. Cistophorenwährung[12]). Zu der Währung des

---

als nach Servius zu Aen. 8, 402 und Isidor. Orig. 16, 24 das Elektron gewöhnlich als Beimischung enthält. Vergl. Burgon im Katalog der Thomas'schen Sammlung S. 245, Mommsen S. 8. Wenn, wie der letztere S. 855 annimmt, ein höherer Goldcurs (1 : 11,5) zu Grunde zu legen ist, so ist die Legirung von den Alten noch stärker in Anrechnung gebracht worden.

10) Der gewöhnliche Sold war ein Dareikos = 20 attischen Silberdrachmen (§ 24 Anm. 24). Wären die Kyzikener, die bei Xenoph. Anab. 5, 6, 23 den griechischen Soldaten als monatlicher Sold versprochen werden, von reinem Goldgehalte gewesen, so wäre dies fast einer Verdoppelung der Löhnung gleichgekommen, was nicht wahrscheinlich ist. Legen wir aber den Curswerth bei Demosthenes zu Grunde, so wurde noch nicht ganz die Hälfte mehr versprochen, ganz ähnlich wie Kyros nach 1, 3, 21 anstatt 1 Dareikos später $1\frac{1}{2}$ zahlte.

11) Diese Uebersicht ist gegeben nach Mommsen S. 14 ff.

12) Pinder über die Cistophoren, in den Abhandl. der Berliner Akademie v. J. 1855 S. 533 ff., Mommsen S. 48 f. 703—705.

kleinasiatischen Silberstater und des davon abgeleiteten Tetradrachmon kam seit Alexander dem Grofsen der attische Münzfufs, der auch nach dem Zerfall des makedonischen Reiches sowohl in den Königsmünzen von Pergamos, Bithynien, Kappadokien, Pontos, als in der Prägung vieler Städte Kleinasiens sich erhielt (§ 31, 5). Als nun i. J. 133 nach dem Tode des letzten Attalos Kleinasien zur römischen Provinz wurde, fanden es die Römer für gut anstatt dieser verschiedenen Währungen ein allgemeines Provincialcourant einzuführen. Das attische Tetradrachmon war zu ungleichmäfsig ausgeprägt und im ganzen zu weit herabgegangen, als dafs es sich auf den vollen Betrag hätte herstellen lassen; und da man einmal weiter abwärts gehen mufste, so lag es näher ein kleineres Ganzstück zu wählen. So kam man zu einer Münze, die die Mitte hält zwischen dem kleinasiatischen Tetradrachmon und Tridrachmon. Dies sind die Cistophoren, so benannt von der Bacchischen *cista mystica* mit der sich daraus hervorwindenden Schlange, welche das regelmäfsige Gepräge der Vorderseite dieser Münzsorte ist[13]). Das Gewicht steht maximal auf reichlich 12,6 Gr. und geht nicht leicht unter 12,4 Gr. herab[14]). Eingetheilt wurde der Cistophoros als Tetradrachmon; im Verhältnifs zur römischen Münze hatte er nach einer Angabe des Festus den gesetzlichen Curs von 3 Denaren[15]).

---

13) Pinder S. 534 f.

14) Ein Stück bei Mionnet p. 140 wiegt 12,71 (= 3. 23¼); dann folgen Stücke von 12,68 (= 3. 22¾ p. 139), 12,67 (= 3. 22½ p. 167), dann mehrere von 12,64 (= 3. 22 p. 139 f.) und weiter abwärts. Nach Pinder S. 549 wiegen die meisten Stücke der Berliner Sammlung zwischen 12,4 und 12,5 Gr.

15) Festus p. 359: talentorum non unum genus. Atticum est sex milium denarium, Rhodium et cistophorum quattuor milium et quingentorum denarium. Das *talentum cistophorum* bedeutet 6000 Cistophorendrachmen, also 1500 ganze Cistophoren. Demnach war ein Cistophor = 3 Denaren, wobei, wie gewöhnlich, das ausländische Geld ungünstig gegen das römische angesetzt war (Mommsen S. 50 oben). Die Angabe des Festus wird bestätigt durch eine Inschrift von Kibyra (C. I. Gr. III p. 1167), wo die rhodische Drachme, welche nach Festus der Cistophorendrachme gleich ist, zu $\frac{5}{8}$ Denar, also nur um ein unmerkliches niedriger angesetzt wird. Damit stimmt freilich nicht die Stelle in den Excerpten aus Festus p. 78: Euboicum talentum nummo Graeco septem milium et quingentorum cistophorum est, nostro quattuor milium denariorum, wonach der Cistophor auf wenig mehr als 2 Denare anzusetzen wäre. Allein die Stelle ist unzweifelhaft verderbt und man hat sie auf verschiedene Weise zu verbessern gesucht. Vergl. Pinder S. 550 f., Mommsen S. 72. Auf keinen Fall kann durch dieselbe weder die obige Angabe des Festus noch die früher besprochene Bestimmung des euboischen Talentes (§ 25, 2. 3) alterirt werden.

Danach ist der Silberwerth dieser Münze auf ungefähr 22,3 Sgr., der römische Curswerth auf 21 Sgr. anzusetzen.

### § 8. *Syrien.*

1. Hohlmafs. Der syrische Metretes fafste 120 römische Sextarien und war mithin gleich 2½ römischen Amphoren = 1⅔ attischen Metreten. Er zerfiel, vorausgesetzt, dafs die Lesart richtig ist, in 6 *ξέσται* (Sechstel) von je 20 römischen Sextarien [1]).

2. Münzen. Durch die Seleukiden wurde in der königlichen Münze die attische Währung eingeführt. Das Tetradrachmon steht bis auf Antiochos IV maximal auf 17,20 Gr., kommt also der guten attischen und makedonischen Prägung (§ 27,6. 31,3) nahe. Jedoch sinkt es schon in dieser Periode oft unter 17 Gr. Von Antiochos V an geht das Gewicht, übereinstimmend mit der spätern attischen Prägung (§ 27, 6), nur mit seltenen Ausnahmen noch über 16,85 Gr. hinaus und sinkt häufig bis 16,5 Gr., zuletzt oft noch darunter [2]).

Früher herrschte in Syrien die kleinasiatische Währung, die in der Prägung von Tyros, Sidon und Arados auch unter der Seleukidenherrschaft bestehen blieb. Das Ganzstück war ein Tetradrachmon, welches in Arados auf reichlich 15 bis unter 14 Gr., in Sidon und Tyros auf reichlich 14 bis 13,5 Gr. auskam [3]). Von den Römern wurde, wahrscheinlich nach der Anordnung des Pompejus, die tyrische Drachme dem Denar gleichgestellt, wie Josephus und der Alexandriner bezeugen [4]). In der Kaiserzeit prägte die Münze von Antiochia Tetradrachmen dieser Währung

1) Die Belege dafür geben Kleopatra p. 770: *ὁ κατὰ Σύρους μετρητὴς (ἔχει) ξε. ϛ'* (andere Lesart *Ϙ'*), *'Ιταλικοὺς ρκ'*; ferner die 7. Tafel der Galenischen Sammlung p. 762: *ὁ μετρητὴς ξέστας ἑβδομήκοντα δύο· κατὰ δὲ Σύρους ἑκατὸν εἴκοσιν.* Insbesondere für Antiochia giebt den Nachweis Didymos cap. 20 p. 155 Mai: *ὁ δὲ Ἀντιοχικὸς μετρητὴς τοῦ 'Ιταλικοῦ ἐστι διπλάσιος καὶ S''*. Vergl. Böckh S. 258.

2) Diese Angaben beruhen auf den Tafeln von Mionnet p. 172—184, Northwick p. 127—135, Queipo III p. 17—28.

3) Den Nachweis giebt Mommsen S. 35.

4) Joseph. Bell. Jud. 2, 21, 2: *τοῦ Τυρίου νομίσματος, ὃ τέσσαρας Ἀττικὰς δύναται.* Der Alexandriner cap. 18: *τὸ Ἀττικὸν τάλαντον — δυνάμει — ἐπίτριτον τοῦ Ἀντιοχικοῦ, τῷ δὲ Τυρίῳ ἴσον.* Bei beiden ist die attische Drachme und das attische Talent der römische Denar und das römische Rechnungstalent. Vergl. oben § 32, 1, Mommsen S. 31.

fort, die jedoch nach der Angabe des Pollux und des Alexandriners nur den Curs von 3 römischen Denaren hatten[5]).

### § 9. *Palästina.*

1. Die Längen- und Hohlmafse[1]) können nur soweit berücksichtigt werden, als sie in griechisch geschriebenen Quellen vorkommen und mit griechischen oder römischen Mafsen verglichen werden.

Das Stadion, welches dem hebräischen Ris entsprach, war das vierhundertfache der sogenannten mosaischen oder mittleren Elle, das hundertfache der entsprechenden Klafter, welche Julianus von Askalon die geometrische nennt[2]). Nach demselben gehen $7\frac{1}{2}$ Stadien auf die römische Meile. Angaben nach solchen Stadien finden sich u. a. bei Lucas 24, 13, Joseph. Bell. Jud. 7, 6, 6, Arch. 20, 8, 6.

Das gröfste Mafs des trockenen, das Kor, erwähnt Josephus Archaeol. 15, 9, 2. Indefs beruht seine Angabe, dafs es gleich 10 attischen Medimnen sei, auf einem Versehn; es betrug vielmehr, wie Böckh nachweist[3]), 45 römische Modien $= 7\frac{1}{2}$ attischen Medimnen $= 10$ attischen Metreten. Der zehnte Theil des Kor hiefs Epha $= \frac{3}{4}$ des attischen Medimnos, das Zehntel des Epha Assaron oder Gomor, von Josephus Arch. 3, 6, 6 irrthümlich auf 7 Kotylen anstatt auf 7 (genau $7\frac{1}{5}$) Sextarien bestimmt[4]). Der achtzehnte Theil des Epha war das Kab; daher übersetzt Josephus 9, 4, 4 das Viertheil Kab aus 2. König. 6, 25 richtig durch ξέστης.

Dasselbe Mafs für das flüssige, wie das Epha für das trockene, war das Bath $= 1$ attischem Metretes $= 72$ römischen Sextarien, wie Josephus Arch. 8, 2, 9 ausdrücklich angiebt[5]).

---

5) Poll. 9, 86: *τὸ Σύρων (τάλαντον) πεντακοσίας καὶ τετρακισχιλίας (ἐδύνατο δραχμὰς Ἀττικάς).* Damit stimmt der Alexandriner an der in voriger Anm. angeführten Stelle, wo *ἐπίτριτον* $1\frac{1}{3}$ mal soviel bedeutet. Die richtige Deutung des syrischen oder antiochischen Talentes giebt Mommsen S. 37 f. 715 f.

1) Vergl. im allgemeinen Thenius Die althebräischen Längen- und Hohlmafse in den Theol. Studien und Kritiken von Ullmann und Umbreit 1846, I S. 73 ff., Böckh M. U. S. 259 ff., Queipo Essay I p. 71 ff. 118 ff.

2) Fenneberg S. 98 ff.

3) M. U. S. 259.

4) Böckh S. 261, Queipo p. 121. Dagegen Thenius S. 108, der die Angaben des Josephus zu halten versucht.

5) Nach Thenius' Berechnung, die freilich keineswegs alle Widersprüche beseitigt, fällt das Bath fast um die Hälfte kleiner aus.

Der sechste Theil davon ist das Hin = 12 römischen Sextarien = 2 attischen Choen. Die letztere Bestimmung giebt ebenfalls Josephus Arch. 3, 8, 3. 9, 4. Das *ἀλάβαστρον*, ein Gefäfs für Salbe bei Marc. 14, 3, Luc. 7, 37 hielt nach Epiphanios p. 182 ½ Sextarius.

2. Gewicht und Münzen[6]). Das hebräische Talent hiefs כִּכָּר, wie Josephus[7]) ausdrücklich angiebt. Es zerfiel wie das griechische in 60 Minen, die Mine aber in 50 שֶׁקֶל, *σίκλοι*, welcher letztere der griechischen Eintheilung entsprechend von den Siebzig als *δίδραχμον*, im Neuen Testamente als *στατήρ* bezeichnet wird[8]).

Die Juden hatten in der Zeit vor der Unterwerfung unter die Könige von Assyrien, Persien, Syrien und Aegypten kein gemünztes Geld. Während der Unterwerfung durften sie nicht prägen, weil sie nicht autonom waren. Erst mit den Makkabäern vom J. 143 begann eine eigene jüdische Prägung. Die Hauptmünze war der שֶׁקֶל יִשְׂרָאֵל, ein Silberstück im Gewicht von 14,65 bis 13,5 Gr., welches dem tyrischen Tetradrachmon (Anh. § 8, 2) nachgeprägt war und demgemäfs auch von Josephus diesem gleichgestellt wird[9]). Als Theilmünzen kommen Dreiviertelstücke, Hälften und Viertel vor. Der Silberwerth des Siklos ist nach dem Maximalgewicht auf 26,4 Sgr., im Mittel auf 25 Sgr. anzusetzen.

Mit der Unterwerfung unter römische Herrschaft wurde das Münzrecht für Silber aufgehoben. Seit Herodes (38 v. Chr.) ist nur noch Kupfer geschlagen worden.

---

6) Vergl. Böckh M. U. S. 52—65, dem Winer im Biblischen Realwörterbuch und Bunsen in der Vorrede seines Bibelwerkes I S. CCCLXXII ff. folgen. Die obige Darstellung beruht aufser auf Böckh vorzüglich auf Cavedoni's Numismatica biblica, Modena 1850, deutsch übersetzt von A. von Werlhof, Hannover 1855.

7) Archaeol. 3, 6, 7: *Ἑβραῖοι μὲν καλοῦσι κίγχαρες* (*κίχχαρας?*), *εἰς δὲ τὴν Ἑλληνικὴν μεταβαλλόμενον γλῶσσαν σημαίνει τάλαντον.*

8) Den Nachweis s. bei Böckh S. 53—56. Bei Matth. 17, 24. 27 heifst das Ganzstück *στατήρ*, die Hälfte *δίδραχμον.*

9) Die Wägungen sind am vollständigsten zusammengestellt von Queipo III p. 6. Die höchsten Gewichte theilt de Saulcy Rech. sur la num. Jud. p. 17 ff. mit. Die Stelle des Josephus Archaeol. 3, 8, 2: *ὁ σίκλος νόμισμα Ἑβραῖον ὢν Ἀττικὰς δέχεται δραχμὰς τέσσαρας* ist in Verbindung mit der oben § 8 Anm. 4 angeführten Stelle zu erklären. Das tyrische wie das hebräische Silberstück wurden als Tetradrachmen angesehen und von den Römern anfangs auf 4 Denare tarifirt.

Von römischen Münzen werden im Neuen Testamente erwähnt der Denar, As und Quadrans [10]).

## § 10. *Persien.*

1. Längenmafs. Herodot (1, 178) giebt bei der Beschreibung der Mauern von Babylon die Höhe und Breite derselben in königlichen, d. h. persischen Ellen an, und bemerkt dabei, dafs diese Elle um 3 Daktylen gröfser sei als die gemeine griechische (§ 8, 2). Mit Zugrundelegung des attischen Mafses würden sich hiernach 520 Millimeter für die persische Elle ergeben. Dieses Resultat haben neuere Messungen in überraschender Weise bestätigt, nur dafs danach das genaue Mafs noch etwas höher auf 525 bis etwa 530 Millimeter anzusetzen ist [1]). Daraus folgt zugleich mit Evidenz die Gleichheit der persischen mit der ägyptischen Elle von 525 bis 527 Millimeter (Anh. § 11, 1).

Nach Herodot (7, 117) war der Perser Artachäes nur um 4 Daktylen kleiner als 5 persische Ellen, also reichlich 8 (genau 8,12) preufs. Fufs hoch. Die Mauern Babylons waren (nach 1,178) 50 Ellen dick und 200 Ellen hoch = 84 und 336 preufs. Fufs.

Das königliche Wegmafs war nach Herodot (6,42) der Parasanges (neupersisch *fersenk*). Er wird von ihm durchgehends (2, 6. 5, 53. 6, 42) zu 30 Stadien bestimmt und ebenso von Xenophon (Anab. 2, 2, 6. 5,5, 4) gerechnet. Der heutige Fersenk der Perser beträgt nach Ideler [2]) nahezu 4 römische = $\frac{4}{5}$ geogr. Meilen. Der altpersische Parasang mufs jedoch kleiner gewesen sein. Die Angaben bei Herodot (5, 52 f.) führen nach Ideler (S. 118) auf ungefähr 3,4 römische = $\frac{2}{3}$ geogr. Meilen. Noch niedriger fällt der Parasang nach den Angaben Xenophon's aus. Nach Anab. 1, 2, 23 und 4, 1 berechnet ihn Ideler zu 3, nach

10) *Δηνάριον* Matth. 18, 28, *ἀσσάριον* Matth. 10, 29, *κοδράντης* Matth. 5, 26. Das *λεπτόν* erklärt Marc. 12, 42 als halben Quadrans.

1) Oppert, Mitglied der vor einigen Jahren von der französischen Regierung nach Mesopotamien geschickten Expedition, fand durch Messungen von Steinplatten aus den Ruinen des alten Babylon die Länge der altpersischen Elle = 525 Millimeter. Vergl. Böckh in dem Bericht der Berliner Akad. 1854 S. 77. 108. Aus einer Nachmessung der Seite der Königsburg bestimmt derselbe (bei Böckh S. 78) die Elle zu 527,78 Millim., endlich nach einer freilich sehr unsichern Combination über den Birs Nimrud zu 533,33 Millim. (S. 79). Doch bedürfen alle diese Angaben noch genauerer Begründung. Als genäherter Mittelwerth dürften 525 bis 530 Millim. anzunehmen sein.

2) Abhandl. 1827 S. 119f.

2, 2, 6 zu nur 2,8 römischen Meilen. D'Anville[3]) entscheidet sich für die Bestimmung zu 3 römischen = $\frac{3}{5}$ geogr. Meilen, und diese hält auch Ideler für die wahrscheinlichste. Entschieden zu hoch sind die Ansätze, welche den Parasang dem ägyptischen Schoinos gleich stellen[4]).

2. Hohlmafs. Das Hauptmafs für trockenes war die Artabe, über welche Herodot (1,192) bemerkt: *ἡ δὲ ἀρτάβη μέτρον ἐὸν Περσικὸν χωρέει μεδιμνοῦ Ἀττικοῦ πλέον χοίνιξι τρισὶ Ἀττικῇσι.* Sie war also = $1\frac{1}{16}$ Medimnos = 55,81 Liter = 1,0154 preufs. Scheffel[5]). Identisch mit der persischen ist jedenfalls die medische Artabe, welche Polyaen (4,3,32), Suidas und Hesychios weniger genau dem attischen Medimnos gleichsetzen. Ein kleineres Mafs war die *καπίθη*, nach Xenophon (Anab. 1, 5, 6) gleich 2 attischen Choeniken, vielleicht der 24ste Theil der Artabe, also genau = $2\frac{1}{8}$ Choeniken = 2,325 Liter = 2,03 preufs. Quart. Falsch ist die Bestimmung bei Hesychios, der 2 Kotylen auf die *καπίθη* rechnet, verdächtig auch die Angabe des Polyaen (4, 3, 32), der die *καπέτις* der attischen Choenix gleichsetzt. Das doppelte der *καπίθη* war nach Pollux (4, 168), Hesychios und dem Etymol. M. die *ἄδδιξ* oder *ἄδδιξις* = 4 (genau $4\frac{1}{4}$) Choeniken, erwähnt auch von Aristophanes bei Eustathios (zu Od. 19 p. 1854, 12) und Photios (unt. d. W.). Die *ἀχάνη*, als persisches Mafs bei Aristophanes (Ach. 108f.) genannt, betrug nach Aristoteles bei Suidas und dem Scholiasten zu Aristophanes 45 attische Medimnen. Demnach würden 42 Artaben auf die *ἀχάνη* gehen.

Als Mafs für flüssiges nennt Polyaen (4,3,32) den *μάρις*, den er zu 10 attischen Choen = $\frac{5}{6}$ Metretes = 32,829 Liter = 28,67 preufs. Quart bestimmt[6]).

---

3) Traité des mesures p. 95.

4) In der zweiten Heronischen Tafel wird der Parasang gleich dem Schoinos zu 30 Philetärischen Stadien = 4,26 röm. Meilen angesetzt. Dem widersprechen sowohl die eben angeführten Berechnungen aus Herodot und Xenophon, als auch der Umstand, dafs Herodot 2, 6 den Parasang als ein kleineres Mafs als den Schoinos betrachtet. Ganz willkürlich ist die Hypothese von Queipo I p. 271 ff., der aufser der von Herodot erwähnten eine gröfsere königliche Elle von 640 Millim. aufstellt und den Parasang als das 10000 fache derselben = 4,32 röm. Meilen annimmt.

5) Ein ganz abweichendes System der persischen Hohlmafse stellt Queipo I p. 358 ff. auf, indem er (p. 368) in der angeführten Stelle Herodot's *τριάκοντα* für *τρισὶ* schreibt.

6) Mit dem persischen *μάρις* ist der makedonische nicht zu verwechseln, der nur 6 Kotylen fafst, also 20 mal kleiner als jener ist. Vergl. Anh. § 6, 1.

3. Gewicht und Münzfufs. Die beiden Geldgewichte im persischen Reiche waren nach Herodot 3,89ff. das babylonische Talent für Silber und das euboische für Gold. Leider ist der Bericht, den er an der genannten Stelle über die Tribute der Provinzen des persischen Reiches giebt, nicht unverfälscht überliefert. Die 360 Goldtalente, welche Indien steuerte, finden sich nach dem Ansatze, dafs das Gold den dreizehnfachen Werth des Silbers habe, richtig auf 4680 euboische Silbertalente reducirt. Dagegen stimmen die übrigen Zahlen nicht. Addirt man die einzelnen Beträge der neunzehn Satrapien, so erhält man 7600 babylonische Talente [7]); reducirt man diese nach dem Ansatze, welchen die handschriftliche Ueberlieferung giebt, dafs ein babylonisches Talent gleich 70 euboischen Minen sei, so erhält man nur $8866\frac{2}{3}$ euboische Talente anstatt der von Herodot berechneten 9540. Endlich stimmt auch die Totalsumme, die nach Herodot 14560 Talente beträgt, nicht mit dem übrigen. Als sehr wahrscheinliche Verbesserung wird von Mommsen vorgeschlagen, dafs Herodot nicht 70, sondern 78 euboische Minen auf das babylonische Talent rechnete, und danach die Summe der Silbertribute, in euboischen Talenten ausgedrückt, 9880 statt 9540 betrug, worauf die von Herodot gegebene Totalsumme vollkommen stimmt [8]). Wie dem auch sei, soviel geht sicher aus der

7) Bei der vierten Satrapie Kilikien sind nicht, wie Böckh u. a. wollen, die vollen 500 Talente in Rechnung zu bringen, sondern nur die 360, welche dem König baar eingingen (Δαρείῳ ἐφοίτα).

8) Der wahrscheinliche Fehler findet sich am sichersten durch Zurückrechnen. Die Totalsumme ist nach Herodot 14560, die beiden Posten, durch deren Addition sie entstanden, 9540 und 4680. Die letzte Zahl ist sicher, da sie aus der richtigen Reduction der 360 Goldtalente entstanden ist; es ist also entweder die Totalsumme oder der erste Posten unrichtig. Nun ist oben gezeigt worden, dafs die Zahl 9540 schon anderweitig verdächtig ist; nehmen wir also an, die Hauptsumme sei richtig, so ergiebt sich 14560 — 4680 = 9880 statt der im Texte stehenden 9540, eine Aenderung, die auch paläographisch sehr wahrscheinlich ist. Setzen wir nun diese 9880 euboischen Silbertalente gleich den 7600 babylonischen Talenten, welches die Summe der einzelnen Steuerquoten war, so folgt, dafs das babylonische Talent 78 euboische Minen gehabt habe. Wenn also die Rechnung bei Herodot stimmen soll, so sind die Zahlen 70 und 9540 in der angegebenen Weise zu ändern. Diese Verbesserungen hat Mommsen Gesch. des röm. Münzw. S. 22ff. vorgeschlagen, wobei er von dem aus den Münzgewichten gefundenen Satze ausgeht, dafs das babylonische Talent zu dem euboischen sich wie 4 : 3 verhält. Danach würden eigentlich 80 euboische Minen auf das babylonische Talent gehen, allein Herodot rechnet nur 78, weil die euboische d. h. attische Mine Silbers etwas gröfser war, als die euboische oder persische Mine Goldes.

Stelle hervor, dafs es im persischen Reiche ein eigenes Gewicht für Gold wie für Silber gab, und dafs letzteres gröfser war als das erstere. Zuverlässige Auskunft geben die Münzen. Die gewöhnlichste Goldmünze der persischen Könige, bei den Griechen unter dem Namen *στατὴρ Δαρεικός* oder blos *Δαρεικός* [9]) gangbar, war ein Stück im Effectivgewicht von 8,385 Gr. [10]). Da nun *στατήρ* nach allgemeinem Sprachgebrauch das Didrachmon bezeichnet (§ 19, 2), so ist das euboische Goldtalent Herodot's auf 3000 Dareiken anzusetzen [11]). Dem Golddareikos entspricht als Silbermünze der medische Siglos [12]), von Späteren auch Sil-

---

9) Herod. 7, 28; Thukyd. 8, 24, 4; Xenoph. Anab. 1, 1, 9, eb. 3, 21. 5, 6, 18, Cyrop. 5, 2, 7; Lys. 12, 11; Demosth. 24, 129; Arist. Ekkl. 602; Poll. 9, 59; die Lexikographen unt. *Δαρεικός*. Vergl. Böckh Staatsh. I S. 32, Mommsen S. 9. 51. Ueber die Ableitung der Benennung *Δαρεικός* sind die Ansichten getheilt. Nach der gewöhnlichen Ansicht wird sie auf den König Dareios zurückgeführt. Dem steht freilich entgegen, dafs die Münze sicher schon vor Dareios bestanden hat, denn es ist diejenige, von welcher Solon bei der Einführung des neuen Münzfufses ausging (§ 25, 2. 3). Dies führte schon im Alterthume, wie Harpokration, Suidas u. a. berichten, auf die Vermuthung, das Goldstück habe von einem ältern Dareios den Namen gehabt. Doch ist diese Fiction durch nichts begründet. Eher ist anzunehmen, dafs die Münze, obwohl sie schon früher bestand, bei den Griechen erst von Dareios, des Hystaspes Sohn, den Namen erhalten hat, da sie unter diesem zuerst in Griechenland häufiger in den Verkehr kam. Nach einer andern Vermuthung soll *Δαρεικός* die gräcisirte Form des Wortes sein, welches im hebräischen als *darkemon* oder *adarkon* erscheint und möglicher Weise mit *δραχμή* identisch ist. Vergl. Hussey p. 102f. 181ff.

10) Mommsen S. 9 weist nach, dafs der Dareikos, das gangbarste königliche Goldstück, die Hälfte eines Grofsstückes von 16,70 bis 16,50 Gr. war. Das Gewicht des Dareikos ist nach einem Goldfunde am Berge Athos bestimmt worden. Von den dort ausgegrabenen 300 Dareiken wog Borrel (Numism. Chron. VI p. 153) 125 Stücke und fand als Durchschnittsgewicht 8,385 Gr. (= 129,4 engl. Gran). Die späteren Dareiken stehen durchschnittlich eine Kleinigkeit (bis zu 8,26 Gr.) niedriger.

11) Damit ist zunächst noch nicht gesagt, dafs das Talent von 3000 Dareiken ein persisches Gewicht war, sondern nur, dafs Herodot das persische Goldgewicht nach griechischer Weise als Talent ausdrückte. Ein solches Goldtalent ist in der häufig bei Schriftstellern vorkommenden Summe von 3000 Dareiken zu erkennen, wie bei Xenoph. Anab. 5, 6, 18, Eupolis bei Poll. 9, 58, Suid. unt. *Δαρεικός*. Dafs es aber auch wirklich ein persisches Gewicht war, scheint aus dem königlichen Hofhaltungsbericht bei Polyaen 4, 3, 32 hervorzugehen. Dort erscheint überall persisches Mafs und Gewicht, und zwar als Gewicht das *τάλαντον*, *ἡμιτάλαντον* und die *μνᾶ*. Nun werden die Hohlmafse sämmtlich auf attisches Mafs reducirt, die Gewichte aber nicht. Es war also wenigstens im Sinne Polyaen's das Talent ein persisches Gewicht in gleichem Betrage mit dem attischen.

12) Den medischen Siglos erwähnen Xenoph. Anab. 1, 5, 6, Poll. 9, 82, Photios, Hesychios, C. I. Gr. 150, 20. *Σίγλος* ist das gräcisirte *shekel*, welches im hebräisch-hellenistischen Dialekt durch *σίκλος* (Anh. § 9, 2), im

berdareikos [13]) genannt, welcher $\frac{2}{3}$ von jenem = 5,56 Gr. wiegt und von Xenophon gleich $1\frac{1}{4}$ attischen Drachmen geschätzt wird [14]). Dieser Siglos ist als die Hälfte des weitverbreiteten persischen oder babylonischen Silberstater zu betrachten, der von den Satrapen des persischen Reiches sowie von den Städten Kleinasiens und anderwärts geschlagen wurde, und der in seinem Gewicht zwischen 11,5 bis 9,5 Gr. schwankt [15]). Es ist also zu erwarten, dafs, ebenso wie in den Dareiken das Goldgewicht, in dieser Münze das persische Silbergewicht vertreten sei. Das Silbertalent war nach Herodot gröfser als das Goldtalent; wir erkennen daher in dem medischen Siglos die Drachme und in dem gröfsern Stücke den Stater des persischen oder, wie Herodot es nennt, babylonischen Silbertalentes, und folgern weiter, dafs dasselbe zu dem Goldtalente in dem Verhältnifs von 4 : 3 stand.

Ueber das Verhältnifs, nach welchem von der königlichen persischen Münze das Silber zum Golde ausgebracht wurde, giebt die Angabe Herodot's, dafs das Gold den dreizehnfachen Werth von jenem habe, einen interessanten Aufschlufs. Nach diesem Verhältnifs ist nämlich ein Golddareikos von 8,38 Gr. gerade gleich 20 Silberdareiken von 5,56 Gr. [16]). Dies scheint also der legale Münzwerth zwischen beiden Metallen gewesen zu sein; es darf aber nicht daraus gefolgert werden, dafs es das wirkliche Cursverhältnifs gewesen sei. Im Verkehr stand das Gold im Orient niedriger, höchstens zum zehnfachen Werthe des Silbers, die persischen Könige brachten demnach das erstere mit einem bedeutend erhöhten Münzwerthe aus.

Es sind nun noch die Werthbestimmungen der persischen

---

griechischen selbst durch *στατήρ* gegeben wird (§ 19, 2). Nach der von Xenophon überlieferten Werthgleichung mit dem attischen Geld (Anm. 14) kann kein Zweifel sein, dafs der medische Siglos eben jene persische Silbermünze von 5,56 Gr. sei, obgleich eigentlich das doppelt so schwere Ganzstück mit diesem Namen hätte bezeichnet werden sollen.

13) Die Benennung *Δαρεικός* haftet ursprünglich allein an der Goldmünze; doch spricht schon Plut. Kim. 10 von Silberdareiken im Gegensatz zu goldenen.

14) Die dreiundzwanzig höchsten Stücke bei Mionnet Poids p. 193 bis 195 wiegen im Durchschnitt 5,556 Gr. (= 104,6 Gran). Mommsen S. 13 rechnet 5,57 Gr. Damit stimmt sehr wohl die Angabe bei Xenophon Anab. 1, 5, 6, dafs der Siglos den Werth von $7\frac{1}{2}$ attischen Obolen, die ein Gewicht von 5,46 Gr. darstellen, gehabt habe. Weniger genau ist die Gleichung des Siglos mit 8 attischen Obolen bei Photios und Hesychios.

15) Die nähere Ausführung s. bei Mommsen S. 13 f.

16) Darauf hat zuerst Queipo I p. 302 hingewiesen.

Münze zu geben, wobei das Gold nach seinem heutigen Curswerthe zum Silber (§ 22, 3) gerechnet, aufserdem aber auf die Legirung ein geringer Abzug gemacht ist[17]). Danach ist

der Dareikos von 8,385 Gr. = 7 Thlr. 16,9 Sgr.
der persische Silberstater
von 11,39 Gr. = — - 20 -
der medische Siglos von 5,56 Gr. = — - 9,7 -

Ferner ist mit Zugrundelegung dieser Münzen das euboische Goldtalent von 25,075 Kilogr. auf 22700 Thlr., das babylonische Silbertalent von 33,42 Kilogr. auf 1940 Thlr. anzusetzen. Danach beträgt die Summe der von Herodot aufgeführten Tribute in Gold etwa $8\frac{1}{4}$, in Silber $14\frac{1}{2}$, zusammen $22\frac{3}{4}$ Millionen Thaler[18]).

## § 11. *Aegypten. Längen- Flächen- und Hohlmafse.*

1. Seitdem die erste altägyptische Elle, die in den Trümmern von Memphis aufgefunden wurde, von Jomard[1]) beschrieben worden ist, haben sich noch mehrere derartige Mafsstäbe hinzugefunden[2]), sodafs jetzt folgendes als feststehend betrachtet werden kann. Die ägyptische Elle, wahrscheinlich von Alters her die königliche[3]) genannt, bestand aus 28 Fingerbreiten und hatte die Länge von 525 bis 527 Millimeter[4]). Dieselbe liegt als Mafs vielen ägyptischen Bauwerken zu Grunde; andere dagegen sind

17) Nach Letronne Considérations p. 108 haben die Dareiken den Feingehalt von 0,97, also nicht ganz so feines Korn als die Goldmünzen Alexanders (§ 31, 4).

18) Genau 14564000 + 8169000 = 22733000 Thlr.

1) Description d'un étalon metrique orné d'hiéroglyphes, Paris 1822. Diese Elle, von Dovretti nach Europa gebracht, ist von Meroeholz und wie die meisten übrigen in 28 Daktylen getheilt. Die darauf befindlichen Hieroglyphen hat Champollion-Figeac im Bulletin des sciences historiqnes I p. 281 ff. II p. 21 ff. erklärt. Danach ist sie einem gewissen Amenemopht unter der Regierung des Königs Horus von der 18. Dynastie um das Jahr 1600 v. Chr. in das Grab gelegt worden.

2) Eine Zusammenstellung dieser Mafsstäbe geben Saigey Traité de métrologie p. 9 ff., Böckh Metrol. Unters. S. 223 ff. und neuerdings Queipo Essai I p. 44 ff.

3) Auf drei Ellen hat man die Hieroglyphen STN d. i. *suten*, *König*, *königlich* gelesen. Champollion a. a. O. p. 283. 287 und im 2 Bande p. 21, Böckh S. 226.

4) Böckh S. 227 berechnet aus 6 Ellenmafsen den Durchschnitt von 524,587 Millim., Queipo p. 47 nimmt mit Girard als Durchschnitt 525 Millim.; etwas mehr, nämlich 527 Millim., giebt die Elle des Nilmessers von Elephantine (Böckh S. 228). Letronne (vergl. Anm. 7) p. 116 setzt die ägyptische Elle auf 527,5 Millim.

nach einer kürzeren Elle von 462 bis 463 Millim., welche nur 24 Daktylen enthielt, erbaut worden[5]). Es fragt sich nun, welche von beiden Ellen Herodot unter der von ihm erwähnten ägyptischen Elle verstanden habe. Aus 2, 149 geht hervor, dafs er keine andere Eintheilung der Elle als die in 6 Palästen oder 24 Daktylen kannte, und es liegt daher nahe zu vermuthen, dafs er die kleinere ägyptische Elle gemeint habe. Allein er spricht an jener Stelle im Grunde nur von dem griechischen Mafssystem, und ebenso wenig, wie man aus derselben auf ein ägyptisches Stadion schliefsen darf, läfst sich etwas über die Eintheilung der ägyptischen Elle folgern. Dazu kommt, dafs die angenommene kleinere Elle der griechischen von 462,4 Millim. genau gleichkommt, während Herodot 2, 168 die ägyptische Elle der samischen gleichsetzt, sie also von der gemeinen griechischen Elle, dem πῆχυς μέτριος (§ 5, 3), unterscheidet. Entscheidend ist endlich der Umstand, dafs, als unter der Herrschaft der Ptolemäer das griechische System auf das ägyptische Mafs angewendet wurde, eben die gröfsere oder königliche Elle zu Grunde gelegt wurde. Wäre die kleinere Elle wirklich allgemeiner im Gebrauche gewesen, so hätte nichts näher gelegen als von dieser auszugehen, da sie der griechischen gleich war. So aber legte man die königliche Elle zu Grunde, weil sie zu jener Zeit die allein übliche war, und erhielt dadurch Mafse, die, wie sogleich zu zeigen ist, trotz ihrer griechischen Namen durchaus von den griechischen abwichen. Herodot kann also mit seiner ägyptischen Elle keine andere als die von 28 Daktylen = 525 Millim. = 1,673 preufs. Fufs gemeint haben, welche übereinstimmend alle aufgefundenen Mafsstäbe zeigen.

2. Als das Ptolemäische Reich in Aegypten gegründet wurde, liefs die neue Dynastie das alte Längenmafs unverändert bestehen, trug aber das griechische System auf dasselbe über[6]). Die Elle,

---

5) Das Mafs der gröfseren Elle fand zuerst Newton (Dissertatio de sacro Judaeorum cubito etc. in Opusc. math. philos. et philol. III p. 495) aus einigen Dimensionen im innern der grofsen Pyramide von Memphis wieder; er berechnete danach die Elle zu 1,719 engl. Fufs = 523,95 Millim., was spätere Messungen bestätigt haben. Vergl. darüber Böckh S. 232 f. Die kleinere Elle, die auch auf den Mafsstäben angedeutet zu sein scheint, ist an Bauwerken nachgewiesen worden von Jomard Exposition du système métrique des anciens Égyptiens in der Description de l'Égypte, édit. Panckoucke vol. VII. Die von ihm gefundenen Resultate werden in der Hauptsache von Böckh S. 234 ff. gebilligt.

6) Letronne Recherches p. 209 ff.

die auch jetzt noch unter dem Namen der königlichen erscheint, wurde von nun an in 24 statt in 28 Daktylen getheilt; zwei Drittheil derselben = 350 Millimeter bildeten den neuen Fufs, der den Namen des Ptolemäischen oder Philetärischen erhielt, und daraus entwickelte sich ganz nach griechischer Weise das übrige System: die Klafter von 6 Fufs oder 4 Ellen, das Plethron von 100 Fufs, das Stadion von 600 Fufs oder 400 Ellen. Den Schlüssel zu diesem System giebt uns eines der unter dem Namen des Didymos überlieferten Fragmente; die ausführliche Darstellung desselben finden wir aufser bei Didymos in den Heronischen Tabellen. Beide, Heron und Didymos, sind Alexandriner; schon das weist darauf hin, dafs das Philetärische Mafs ein ägyptisches, nicht ein kleinasiatisches ist[7]). Didymos (cap. 12) bemerkt: *ὁ πῆχυς ἔχει παλαιστὰς ς′, δακτύλους κδ′, πόδας Πτολεμαϊκοὺς α′* 8, *Ῥωμαϊκοὺς δὲ πόδας α′* 8 *ε″ ι″* d. h. $1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{5} + \frac{1}{10} = 1\frac{4}{5}$ römische Fufs[8]), womit übereinstimmend später gesagt wird, dafs der römische Fufs sich zur königlichen Elle wie 5 : 9 verhalte[9]). Nun sind $1\frac{4}{5}$ römische Fufs = 532,33 Millimeter, wir erkennen also in der königlichen Elle des Didymos die alte ägyptische von 525 Millim. Die geringe Differenz erklärt sich dadurch, dafs Didymos nur eine annähernde Bestimmung giebt; das genaue Verhältnifs des römischen Fufses zur königlichen Elle ist 1 : 1,775, wofür er in runden Zahlen 1 : 1,8 = 5 : 9 setzt. Der dazu gehörige Fufs heifst der Ptolemäische, ein sicherer Beweis dafür, dafs das neu eingeführte Mafssystem von den Ptolemäern herrührt. Schwieriger ist die Erklärung der andern Benennung, welche Didymos und Heron haben, des Philetärischen Fufses[10]). Es dürfte, nachdem

7) Vergl. im allgemeinen Letronne Recherches sur les fragments d'Héron, besonders p. 104—109, Hase über das ptolemäische und das philetärische Fafsmafs im Palaeologus S. 20 ff., Queipo Essai I p. 146 ff. Nach Kleinasien verlegt den Philetärischen Fufs Böckh S. 215 ff., indem er ihn auf Philetäros, den Gründer des pergamenischen Reiches, zurückführt. Im übrigen stimmt er insofern mit den vorhergenannten überein, als er den Philetärischen und Ptolemäischen Fufs für gleich hält. Was dagegen Fenneberg Untersuchungen über die Längen- Feld- und Wegmafse S. 76 ff. über das Philetärische System vermuthet, scheitert daran, dafs der italische Fufs schlechterdings kein anderer als der römische sein kann (Anm. 10).

8) Hase a. a. O. S. 24.

9) *Ὁ Ῥωμαϊκὸς ποὺς πρὸς τὸν βασιλικὸν πῆχυν λόγον ἔχει — ὡς ε′ πρὸς ϑ′.*

10) In der tabellarischen Uebersicht des Systems, welche das 2. Heronische Fragment und cap. 16 bei Didymos geben, erscheint anstatt des Ptolemäischen der Philetärische, anstatt des römischen der italische

das betreffende System als eigenthümlich ägyptisch nachgewiesen ist, kaum gerathen sein, noch an Philetäros, den Gründer des pergamenischen Reiches, zu denken, wenngleich in Kleinasien ein ähnlicher Fufs, der königlichen persischen Elle zugehörig, in Gebrauch gewesen ist. Vielleicht ist darin der Name des Mannes zu suchen, der damals im Auftrage des Ptolemäos das neue System berechnete und einführte [11]).

Eine weitere Modification erhielt das Philetärische System unter der römischen Herrschaft, indem die Hauptmafse der Römer, das Jugerum und die Meile, dazu aufgenommen wurden. Ohne alle Schwierigkeit erfolgte die Einführung des Jugerum. Da der römische Fufs zu dem Philetärischen in dem Verhältnisse von 5 : 6 stand, so stellte ein Philetärisches Doppelplethron gerade ein Jugerum von 240 römischen Fufs Länge und 120 Fufs Breite dar. Weniger leicht war die Uebertragung der Meile. Nach genauer Rechnung gingen 7,004 Philetärische Stadien auf die römische Meile, und 4,26 Meilen auf das ägyptische Wegmafs, den Schoinos von 30 Stadien. Dies Verhältnifs vereinfachte man, indem man in runder Zahl 4 Meilen auf den Schoinos und demgemäfs $7\frac{1}{2}$ Stadien auf die Meile rechnete. Freilich wurde dadurch die Meile gröfser, sie enthielt, wie auch Heron und Didymos ausdrücklich angeben, nun 5400 (anstatt 5000) römische Fufs [12]); wir müssen uns also wohl hüten diese ägyptische Meile mit der römischen zu verwechseln, ebenso wie das Philetärische Stadion von dem älteren griechischen durchaus verschieden ist.

3. Eine besondere Betrachtung macht noch das ägyptische Wegmafs nöthig, welches wir unter dem griechischen Namen *σχοῖνος* kennen. Die Entstehung dieser Benennung erklärt Hieronymus [13]): 'in Nilo flumine sive in rivis eius solent naves funibus

---

Fufs. Dafs beide Namen mit den vorhergenannten identisch sind, wird dadurch aufser allem Zweifel gesetzt, weil Didymos sowohl den Ptolemäischen als den Philetärischen Fufs königliches Mafs nennt, und weil er das Verhältnifs des Ptolemäischen Fufses zum römischen gerade so bestimmt wie das des Philetärischen zum italischen. Und wo findet sich überhaupt der geringste Anhalt dafür, dafs man je unter dem italischen Mafse anderes als römisches verstanden hat? Vergl. Letronne p. 105.

11) Eine entfernte Analogie dazu wäre der *pes Drusianus* in Germanien (Anh. § 18). Letronne p. 118 hält mit Girard *Φιλεταίριος* für ein ägyptisches Wort mit der Bedeutung *königlich*.

12) Heron Fragm. 2, 2, 21 und Didymos an der entsprechenden Stelle: *τὸ μίλιον ἔχει — πόδας Φιλεταιρίους μὲν ,δφ', Ἰταλικοὺς δὲ ,ευ'*. Da der italische Fufs der römische ist, so kann an eine Identität dieser Meile mit der römischen nicht mehr gedacht werden.

13) In Ioel. c. 3 tom. VI p. 84C edit. Basil.

trahere certa habentes spatia, quae appellant funiculos, ut labori defessorum recentia trahentium colla succedant'. Nach Strabo (17 p. 804), der Artemidoros von Ephesos als Gewährsmann anführt, war die Länge dieser Stationen je nach der Localität und dem Gefälle des Flusses sehr verschieden; es fand sich, dafs dieselben bald 30 bald 40 bald selbst 60 und 120 Stadien betrugen. Dem entsprechend schwanken auch die Angaben über die Gröfse, die dem Schoinos als Wegmafs zugeschrieben wird. Herodot rechnet ihn überall zu 60 Stadien (§ 9, 1), Eratosthenes (nach Plin. 12, 13 § 53) zu 40, Artemidor, Strabo und die alexandrinischen Metrologen zu 30 Stadien. Sicheren Anhalt gewähren einige Angaben über die Dimensionen Aegyptens theils bei Herodot theils im Itinerarium Antonini (p. 152 Wessel.), aus denen schon d'Anville und Ideler folgerten, dafs der Schoinos ungefähr 4 römische Meilen betragen habe[14]). Das genauere Resultat konnte sich erst aus der Kenntnifs des Philetärischen Systems ergeben. Mit Hülfe desselben weist Letronne[15]) nach, dafs der Schoinos 4 ägyptische Meilen, jede gleich 3000 königlichen Ellen oder 4500 Philetärischen Fufs, enthielt. Danach ist das genaue Mafs des Schoinos 6300 Meter = 20077 preufs. Fufs = 4,26 römische Meilen; die römischen Geodäten rechneten aber wohl die ägyptische Meile der römischen gleich und somit auch den Schoinos gleich 4 römischen Meilen.

4. Es folgen nun die Hauptmafse des Philetärischen Systems zusammengestellt mit den entsprechenden griechischen und römischen. Für die Reduction ist die königliche Elle von 525 Millimeter = 1,673 preufs. Fufs zu Grunde gelegt.

| Philetärisches Mafs | | griechisches | römisches | |
|---|---|---|---|---|
| δάκτυλος | 0,0697 | 0,061 | 0,059 | preufsische Fufs. |
| παλαιστή | 0,279 | 0,245 | 0,236 | |
| σπιθαμή | 0,836 | 0,74 | 0,71 | |
| πούς | 1,115 | 0,98 | 0,94 | |
| πῆχυς | 1,673 | 1,47 | 1,41 | |
| ὀργυιά | 6,69 | 5,89 | — | |
| πλέθρον | 111,5 | 98,22 | — | |
| στάδιον | 669,2 | 589,35 | — | |
| μίλιον | 5019 | — | 4711,4 | |
| σχοῖνος | 20077 | — | — | |

14) D'Anville Mémoire sur la mesure du schène Égyptien in den Mém.

Dazu kommt als Flächenmafs das Jugerum von 200 Philetärischen Fufs in die Länge und 100 in die Breite = 0,96 preufs. Morgen.

5. Als ägyptisches Feldmafs nennt uns Herodot 2,168 die ἄρουρα, welche 100 Ellen in's Gevierte hielt. Dafs hier die königliche ägyptische Elle zu verstehen ist, ist bereits oben (1) gezeigt worden. Die Seite der Arura betrug demnach 52,5 Meter = 167,3 preufs. Fufs, der Flächeninhalt 1,083 Morgen. Die Landesvermessung nach solchen Aruren erhielt sich bis in die römische Zeit[16]; doch mufs daneben wie aus Didymos und Heron hervorgeht, auch das Jugerum oder Doppelplethron des Philetärischen Fufses in Gebrauch gewesen sein (2).

6. Hohlmafse. Didymos (cap. 21) unterscheidet den Ptolemäischen Medimnos, die Hälfte desselben oder die alte Artabe und die zu seiner Zeit gebräuchliche Artabe: *ὁ Πτολεμαϊκὸς μέδιμνος ἡμιόλιός ἐστι τοῦ Ἀττικοῦ καὶ συνέστηκεν ἐξ ἀρταβῶν μὲν τῶν παλαιῶν β', ἦν γὰρ ἡ ἀρτάβη μοδίων δ' 𐅵· νῦν δὲ διὰ τὴν Ῥωμαϊκὴν χρῆσιν χρηματίζει (χρηματίζεται?) γ' γ''* (*μοδίων*). Daraus geht hervor, dafs die alte ägyptische Artabe dem attischen Metretes gleich war[17]), womit auch Epiphanios (p. 181) und Isidor (Orig. 16, 26, 16) übereinstimmen, indem sie die Artabe zu 72 Sextarien ansetzen. Der Ptolemäische Medimnos betrug demnach 9 römische Modien = 78,79 Liter = 1,433 preufs. Scheffel. Auf das Ptolemäische Mafs bezieht sich vielleicht das 15. Fragment der Galenischen Sammlung, in welchem ein Medimnos erscheint, der ebenfalls 1½ des attischen beträgt[18]). Derselbe wird in 12 *ἡμίεκτα* getheilt; das *ἡμίεκτον* zerfällt als Mafs für trockenes in 8 *χοίνικες*, als Mafs für flüssiges in 2 *χόες*, die *χοῖνιξ* hat 3 attische Kotylen.

de l'Acad. t. 26 p. 82 ff., und Discussion de la mesure de la terre par Eratosthène, ebend. p. 92 ff.; Ideler Abhandl. 1826 S. 3 ff.

15) Recherches p. 101 f.

16) Rudorff Gromat. Instit. S. 283.

17) 1½ attische Medimnen sind = 144 *ξέσται* (§ 16, 2) = 2 *μετρηταί* (§ 16, 1), also 1 *μετρητής* = 1 *ἀρτάβη*. 4½ römische Modien sind = 72 *sextarii* (§ 17) = 1 *μετρητής* oder *ἀρτάβη*. Dafs diese Artabe unter den Ptolemäern wirklich gebräuchlich war, hat Böckh Staatshaush. I S. 396 durch eine scharfsinnige Berechnung nachgewiesen.

18) Der in dem Fragment erwähnte Medimnos enthält 288 attische Kotylen, während der attische nach § 16, 2 nur 192 fafste, beträgt also das anderthalbfache von diesem. Dies führt Böckh (S. 201 f.) darauf darin den Ptolemäischen Medimnos zu erkennen. Freilich spricht dagegen, dafs nach Galen. de compos. med. p. gen. 6 p. 893 (Kühn) die Kotyle von Alexandria verschieden von der attischen war, während in dem Fragment beide als gleich vorausgesetzt werden.

Die kleinere zu Didymos' Zeiten gebräuchliche Artabe wird ebenso wie von diesem auch von Priscian (de ponder. v. 89) zu $3\frac{1}{3}$ Modien bestimmt. Sie war vermuthlich nichts anderes als die Hälfte des attischen Medimnos, der neben dem Ptolemäischen in Aegypten sich einbürgerte und nach ägyptischer Weise in zwei Artaben getheilt wurde. Dafs dieser Medimnos das ursprüngliche Normalmafs etwas überschritten hatte, sodafs die Römer ihn zu $6\frac{2}{3}$ statt 6 Modien ansetzten, darf nicht Wunder nehmen, wenn wir vergleichen, dafs Nepos den attischen Medimnos gar zu 7 Modien angesetzt zu haben scheint [19]).

## § 12. *Aegyptisches Münzwesen.*

Aegypten war unter den Diadochenstaaten, die aus der makedonischen Monarchie hervorgingen, der einzige, in welchen der von Alexander eingeführte attische Münzfufs keinen Eingang fand. Die Ptolemäer prägten ihre Münzen sowohl in Gold als in Silber auf den Fufs der tyrischen Drachme, die, wie früher gezeigt worden, der kleinasiatischen Währung angehörte. Dieselbe kam in Aegypten im Gewicht von 3,57 Gr. aus, und es wurden danach in Gold seit Ptolemäos II Stücke von 8, 4 und 1 Drachme, in Silber meistens Tetradrachmen gemünzt [1]). Dazu gab es eine Kupferdrachme, welche im Normalgewicht vermuthlich der Gold- und Silberdrachme gleichstand. Alle drei Metalle waren in ein festes Münzverhältnifs zu einander gesetzt. Es galt nämlich das goldene Oktadrachmon soviel als eine Mine Silbers und als ein Talent Kupfers [2]), oder es verhielt sich das Gold zum Silber wie 100 : 8, zum Kupfer wie 6000 : 8; d. h. das Gold hatte den $12\frac{1}{2}$ fachen Werth des Silbers und den 750fachen des Kupfers, das Silber den 60fachen Werth des Kupfers. Aus diesen ägyptischen Münzverhältnissen leitete sich, wie bereits oben (§ 19, 5) bemerkt worden ist, das sogenannte kleine Goldtalent im Gewicht von 6 attischen Drachmen ab, indem man das Ptolemäische Ok-

---

19) Vergl. oben § 16, 3. Böckh S. 242f. nimmt an, dafs die kleinere Artabe der Cubus des griechischen Fufses gewesen sei. Allein wie sollte dieses Mafs nach Alexandria kommen, wo der Philetärische Fufs eingeführt war? Queipo I p. 214ff. verwickelt sich in unlösbare Widersprüche, indem er nachzuweisen versucht, dafs die kleinere und gröfsere Artabe des Didymos identisch gewesen seien.

1) Den Nachweis giebt Mommsen S. 40f.

2) Letronne Récompense promise à qui découvrira ou ramènera deux esclaves. Mommsen S. 41ff.

tadrachmon von 27,88 Gr. gleich drei attischen Goldstateren rechnete.

Nachdem Aegypten römische Provinz geworden war, hörte die Goldprägung auf und das Silbergeld ging in Billonmünze über. Es wurde nämlich an die Stelle des grofsen Ptolemäischen Oktadrachmon der Aureus des Augustus von nur 7,80 Gr. gesetzt, auf diesen aber, ebenso wie auf das alte fast viermal so schwere Goldstück, 25 Tetradrachmen im Gewicht von je 4 Denaren gerechnet. Die ägyptische Drachme hatte also, wie auch ausdrücklich bezeugt wird, nur den Werth von $\frac{1}{4}$ Denar[3]). Dabei konnte sie nicht von reinem Silber sein; vielmehr wurde das Tetradrachmon seit Tiberius in Billon mit einem noch weit niedrigeren Silbergehalt als dem von 1 Denar ausgebracht[4]).

Die Bestimmungen Galen's und Kleopatra's, dafs die ägyptische Mine 20 oder 18 Unzen betrage, müssen sich auf ein vom Geldgewicht abweichendes eigenthümliches Landesgewicht beziehen[5]).

### § 13. *Cyrenaica.*

1. Längen- und Flächenmafs. Die königlichen Ländereien der Provinz Cyrenaica, die Ptolemäos Apion den Römern hinterlassen hatte, waren nach Hygin[1]) in *plinthides* getheilt. Die *plinthis* hatte 6000 Fufs in's Gevierte und enthielt 1250 *medimna.* Das *medimnon* bedeutete die Aussaat eines Medimnos Getreide und entsprach in seinem Betrage ziemlich nahe dem römischen Jugerum, denn es enthielt nach dem von Hygin gegebenen Verhältnisse gerade wie dieses 28800 □ Fufs (36000000 : 1250 = 28800). Der Unterschied zwischen Medimnon und Jugerum beruhte nur auf der verschiedenen Gröfse des zu Grunde liegenden Fufsmafses. In Cyrenaica galt nämlich der Ptolemäische Fufs[2]), den Hygin zu $1\frac{1}{24}$ des römischen bestimmt. Danach

---

3) Der anonyme Alexandriner cap. 18 (Mai): *τὸ Ἀττικὸν τάλαντον ἰσοστάσιον μὲν τῷ Πτολεμαϊκῷ —, δυνάμει δὲ τοῦ Πτολεμαϊκοῦ κατὰ τὸ νόμισμα τετραπλάσιον.* Das attische Talent ist das Denartalent. Vergl. Anh. § 8 Anm. 4.

4) Mommsen S. 723 f.

5) Nach Galen. de compos. med. p. gen. 5 p. 789 rechnen einige metrologische Schriftsteller die alexandrinische Mine zu 20 (römischen) Unzen. Kleopatra p. 767 giebt der Ptolemäischen Mine 18 Unzen.

1) De condic. agr. p. 122 f. (Gromat. ed. Lachmann).

2) S. oben § 10, 3. Nicht zu verwechseln ist dieser Ptolemäische Fufs

enthielt die *plinthis* $1356\frac{97}{288}$ römische Jugera, wofür Hygin in runder Zahl $1356\frac{1}{3}$ rechnet; das *medimnon* $1\frac{245}{2880}$ Jugera = 31250 römische Quadratfufs[3]). Danach beträgt das Medimnon 0,995, die Plinthis 1243,75 preufs. Morgen.

2. Münzen. Die Landeswährung in Kyrene war in der ältesten Zeit die attische, nach welcher Tetradrachmen, Didrachmen, Drachmen, halbe Drachmen und halbe Obolen, auffallender Weise aber keine Obolen geschlagen wurden[4]). Das Alter dieser Münze ist wahrscheinlich bis kurz nach der zweiten Einwanderung im J. 580 v. Chr. hinaufzurücken. Verschiedene Spuren weisen darauf hin, dafs das System nicht von Athen, sondern unmittelbar aus Asien entlehnt war[5]). Doch ist die genaue Regelung des Münzgewichtes jedenfalls attischem Einflusse zuzuschreiben. Frühzeitig beginnt daneben eine Prägung von Tetradrachmen von 13 bis 12 Gr. nach dem kleinasiatischen Fufse (§ 24,1) in etwas herabgegangener Form. Unter der ägyptischen Herrschaft seit 322 geht dieser Fufs in den Ptolemäischen über, indem das Gewicht des Tetradrachmon auf 14 Gr. erhöht wird. Diese verschiedenen Währungen bestanden, da sie verschiedenen Richtungen des Handelsverkehrs entsprachen, neben einander fort. Besonders wurde das attische Tetradrachmon auch später noch geschlagen und im Verhältnifs zum asiatischen Fufse als Pentadrachmon gerechnet, woraus sich die Stelle des Pollux erklärt, der ein solches Nominal unter den kyrenäischen Münzen aufführt[6]).

---

mit dem gleichnamigen in Aegypten (Anh. § 11, 2), der gewöhnlich der Philetärische genannt wird.

3) Hygin a. a. O.: medimnon eorum iugerum habere — monetali mensura unum, unciam, dimidium scripulum (nach Lachmann's Emendation). Vergl. Rudorff Gromat. Instit. S. 288. 421.

4) L. Müller Numismatique de l'ancienne Afrique vol. I: Monnaies de la Cyrénaïque (Kopenhagen 1860) p. 20.

5) Müller a. a. O. p. 21. 117.

6) Poll. 9, 60. Müller p. 121.

## II. Italien und der Westen.

### § 14. *Italien.*

1. Feldmafse. Das altitalische Decimalsystem hatte sich bei den Oskern in Campanien und den Umbrern bis in die Zeiten Varro's und Frontin's erhalten. Nicht die 120füfsige Furche, wie bei den Römern (§ 12, 4), bestimmte die Ackermafse, sondern die 100füfsige, der *vorsus* oder *versus*, der Bedeutung und dem Betrage nach mit dem griechischen *πλέθρον* (§ 5, 4) identisch. Das Quadrat des *versus* wurde unter demselben Namen, gerade wie *actus* und *πλέθρον*, zum Flächenmafse[1]).

Hierbei ist gleich noch das ganz ähnliche Feldmafs zu erwähnen, welches nach Hygin[2]) in Dalmatien üblich war. Es war dies ein *versus*, von dem $3\frac{1}{3}$ auf das römische Jugerum gingen. Danach berechnet Hygin den Versus zu 8640 □ Fufs. Da diese Zahl dem Quadrate von 93 (= 8649) sehr nahe liegt, so ist es wahrscheinlich, dafs auch der dalmatische Versus 100 Fufs in's Gevierte enthielt, und es würde danach der dalmatische Fufs gleich 0,93 römischen zu setzen sein.

2. Die Münzverhältnisse der italischen Landschaften können nach der früher (S. 5) aufgestellten Norm hier nicht näher behandelt werden. In Etrurien herrschte ursprünglich die

1) Varro de r. r. 1, 10, 1: in Campania (metiuntur) versibus —, versum dicunt centum pedes quoquoversum quadratum. Frontin. de limit. p. 30: primum agri modum fecerunt quattuor limitibus clausum, plerumque centum pedum in utraque parte, quod Graeci plethron appellant, Osci et Umbri vorsum. Vergl. Rudorff Gromat. Inst. S. 281.

2) De condic. agr. p. 122.

attische Währung in der Gestalt, wie wir sie in der ersten Periode unmittelbar nach Solon haben kennen lernen (§ 27, 2); nur mit dem Unterschiede, dafs anstatt des Obolos das Trihemiobolion sich findet, also die Zweitheilung vollständig durchgeführt ist[3]). Die mittelitalische Kupferwährung ist früher bei Gelegenheit des römischen Libralfufses erwähnt worden (S. 195). In den Städten Grofsgriechenlands bestanden verschiedene Münzsysteme, unter denen besonders das von Tarent hervorzuheben ist. Hier war das Grofsstück eine von den achäischen Colonien Unteritaliens entlehnte und dem korinthischen Stater nahe verwandte Münze im Gewicht von 8,23 Gr., welche nach Aristoteles den Namen *νοῦμμος*, nach Inschriften *νόμος*, führte[4]). Ueber alles übrige ist auf Mommsen's Geschichte des römischen Münzwesens zu verweisen.

## § 15. *Sicilien.*

1. Flächenmafs. In Leontini und wohl auch anderwärts wurde das Ackermafs wie in Cyrenaica durch die Aussaat eines *μέδιμνος* bestimmt. So entstand ein Flächenmafs, welches ungefähr dem römischen *iugerum* entsprach[1]).

2. Hohlmafs. Polybios nennt aufser dem attischen auch den *Σικελικὸς μέδιμνος*. Nach attischen Medimnen bestimmt er 6, 39, 13f. die Rationen, die die Soldaten im römischen Heere erhielten; den sicilischen Medimnos erwähnt er an mehreren Stellen, wo er die Preise des Weizens in Gallien, Rom und Lusitanien angiebt[2]). Danach könnte es scheinen, dafs der sicilische Medimnos verschieden von dem attischen gewesen sei; wofür auch das als Beweis angeführt werden könnte, dafs Cicero auf den leontinischen Medimnos 6, Nepos auf den attischen 7 römische Modien rechnet[3]). Allein das Verhältnifs, welches Cicero

---

3) Mommsen S. 68.

4) Poll. 9, 80: *Ἀριστοτέλης ἐν τῇ Ταραντίνων πολιτείᾳ καλεῖσθαί φησι νόμισμα παρ' αὐτοῖς νοῦμμον, ἐφ' οὗ ἐντετυπῶσθαι Τάραντα τὸν Ποσειδῶνος δελφῖνι ἐποχούμενον.* C. I. Gr. 5774 z. 123: *δύο μνᾶς ἀργυρίω — δέκα νόμως ἀργυρίω.* Vergl. Mommsen S. 101 ff.

1) Cic. in Verr. act. II, 3, 47: in iugero Leontini agri medimnum fere tritici seritur perpetua atque aequabili satione.

2) 2, 15, 1. 9, 44, 3. 34, 8, 7 (nach Schweighäuser's Emendation).

3) Cic. in Verr. II, 3, 46 § 110: agri Leontini decumae venierunt tritici medimnum $\overline{\text{XXXVI}}$, hoc est, tritici modium CC et XVI milibus, 49 § 116: ad tritici medimnum $\overline{\text{XC}}$, id est, mod. $\overline{\text{DXL}}$. Ueber die Stelle des Nepos s. oben § 16 Anm. 24.

zwischen dem Medimnos der Leontiner und dem Modius angiebt, ist demjenigen gleich, welches nach andern übereinstimmenden Zeugnissen der attische Medimnos zu dem römischen Mafse hat (§ 16, 4). Es unterliegt also keinem Zweifel, dafs der sicilische Medimnos dem attischen gleich war[4]). Die Römer lernten das attische Mafs zuerst auf Sicilien kennen, und nannten es danach wohl auch das sicilische, ein Sprachgebrauch, den Polybios aus seinen römischen Quellen beibehalten hat.

3. Münzwesen. In ganz Sicilien mit Ausnahme der nordöstlichen Küste von Himera bis Naxos herrschte von Haus aus die attische Währung[5]). Das Grofsstück war in einigen Städten das Didrachmon, in andern das Tetradrachmon. Diese attische Silberwährung wurde in eigenthümlicher Weise mit der italischen, auch in Sicilien von ältester Zeit an einheimischen Kupferwährung verknüpft. Die Einheit derselben war in Italien das Pfund Kupfer mit seinen duodecimalen Theilen. Die Benennungen im griechischen, die ganz den lateinischen nachgebildet sind, lauten:

| | | |
|---|---|---|
| Pfund | *λίτρα* | = libra |
| $\frac{6}{12}$ | *ἡμίλιτρον* | = semis |
| $\frac{5}{12}$ | *πεντώγκιον* | = quincunx |
| $\frac{4}{12}$ | *τετρᾶς* | = triens |
| $\frac{3}{12}$ | *τριᾶς* | = quadrans (teruncius) |
| $\frac{2}{12}$ | *ἑξᾶς* | = sextans |
| $\frac{1}{12}$ | *οὐγκία* | = uncia[6]). |

Diese Kupferwährung wurde zunächst in der Weise in das griechische System eingeführt, dafs die Litra auf die Hälfte der attischen Mine (= $\frac{2}{3}$ römischen Pfund) normirt und letztere dafür ganz aufgegeben wurde. Das Talent enthielt also 120 Litren. Ferner wurden die Werthe der Kupferwährung in ein festes Verhältnifs zur Silbermünze gesetzt. Aristoteles, dessen Angaben über das sicilische System uns glücklicher Weise der Hauptsache

---

4) Dies nehmen auch Böckh Staatsh. I S. 129 und Mommsen Röm. Gesch. I S. 204 (3. Ausg.) an. Die Angabe des Epiphanios (II p. 178 Petav.), dafs in Sicilien der Medimnos zu nur $4\frac{1}{2}$ Modien gerechnet worden sei, mufs auf einem Ansatz aus späterer Zeit beruhen.

5) Mommsen S. 68. 77.

6) Diese Bezeichnungen giebt Aristoteles bei Poll. 4, 174 f. 9, 80, Epicharmos bei Poll. 9, 82, Hesych. unt. *τετρᾶντα*. Auffällig ist die veränderte Bedeutung von *τριᾶς* und *τετρᾶς*; es sind die Nachbildungen von *triens* und *quadrans*, aber *τριᾶς* bezeichnet 3 Unzen (= *teruncius*), *τετρᾶς* 4 Unzen.

nach erhalten sind [7]), sagt, dafs der korinthische Stater in Sicilien *δεκάλιτρος* geheifsen, weil er 10 Litren gehalten habe. Korinthischer Stater ist hier nur ein anderer Ausdruck für das attische Didrachmon, welches bekanntlich gleiches Gewicht mit jenem hat (§ 25, 2); Aristoteles gebraucht den Namen nur deshalb, weil es zu seiner Zeit in der Münze Athens keine Didrachmen gab, in Sicilien aber das Didrachmon in mehreren Städten einheimisch war, und daneben der durch den Handelsverkehr häufige korinthische Stater circulirte. Es wurde also der korinthisch-sicilische Stater im Normalgewicht von 2 attischen Drachmen (= 8,73 Gr. decimal) eingetheilt. Mithin war das Zehntel desselben von 0,87 Gr., welches besonders in der syrakusanischen Prägung lange Zeit die gewöhnliche kleine Silbermünze blieb [8]), das Silberäquivalent für eine Litra Kupfers. Der eigenthümliche Name dafür, den uns Aristoteles ebenfalls überliefert, ist *νοῦμμος*, eigentlich das griechische *νόμος*, dann latinisirt zu *numus* oder *nummus* und in dieser Form in das griechische zurückgenommen; doch läfst sich auch das ursprüngliche *νόμος* noch nachweisen [9]). *Νόμος*, eigentlich die Satzung, die Abtheilung, bezeichnet im sicilisch-italischen System die Rechnungsmünze, welche den gegenseitigen Werthausdruck von Silber und Kupfer vermittelt, das Silberäquivalent für die Rechnungseinheit in der Kupferwährung. Damit ist zugleich das charakteristische Merkmal dieses Systems ausgesprochen: es stellt eine Kupferwährung dar, deren höhere Nominale durch Silbermünzen ausgedrückt sind.

Es fragt sich nun, in welchem Verhältnifs mit der Vereinigung beider Währungen das Kupfer zum Silber angesetzt worden ist. Das Pfund oder die Litra wurde, wie bereits angegeben, auf eine halbe Mine $= \frac{1}{120}$ Talent gesetzt, das Dekalitron im Gewicht

---

7) Poll. 4, 174f.: *Ἀριστοτέλης ἐν μὲν Ἀκραγαντίνων πολιτείᾳ προειπὼν, ὡς ἐζημίουν πεντήκοντα λίτρας, ἐπάγει· ἡ δὲ λίτρα δύναται ὀβολὸν Αἰγιναῖον, ἐν δὲ Ἱμεραίων πολιτείᾳ φησίν, ὡς οἱ Σικελιῶται τοὺς μὲν δύο χαλκοῦς ἑξᾶντα καλοῦσι, τὸν δὲ ἕνα οὐγκίαν, τοὺς δὲ τρεῖς τριᾶντα, τοὺς δὲ ἓξ ἡμίλιτρον, τὸν δὲ ὀβολὸν λίτραν, τὸν δὲ Κορίνθιον στατῆρα δεκάλιτρον, ὅτι δέκα ὀβολοὺς δύναται.* Dasselbe ist 9, 80f. wiederholt. An einer dritten Stelle, 9, 87, heifst es: *τὸ μέντοι Σικελικὸν τάλαντον ἐλάχιστον ἴσχυεν, τὸ μὲν ἀρχαῖον, ὡς Ἀριστοτέλης λέγει, τέτταρας καὶ εἴκοσι τοὺς νούμμους, τὸ δὲ ὕστερον δυοκαίδεκα· δύνασθαι δὲ τὸν νοῦμμον τρία ἡμιωβόλια.*

8) Mommsen S. 81.

9) *Νοῦμμος* Aristoteles bei Poll. 9, 80. 87, *νόμος* in der im vorigen Paragraph Anm. 4 angeführten Inschrift.

von 2 Drachmen = $\frac{1}{3000}$ Talent war gleich 10 Pfund Kupfer, also hatte das Silber den 250fachen Werth des Kupfers. Dies war das ursprüngliche Verhältnifs, wobei das einheimische Schwerkupfer gegen das griechische Silbergeld gewifs möglichst ungünstig angesetzt war, denn die Silberwährung sollte eben das Kupfer verdrängen. Wann die Bestimmung stattgefunden hat, läfst sich nicht ermitteln; jedenfalls fällt sie in sehr frühe Zeit, da der Nummos bereits bestand, als Syrakus anfing nach attischem Fufse zu münzen [10]). Aber ebenfalls sehr früh ist die ursprüngliche Bestimmung des Systems ein Werthverhältnifs zwischen Silber und Kupfer festzusetzen verloren gegangen. Sicilisches Schwerkupfer, dem italischen entsprechend (§ 33), giebt es nicht mehr. Sehr bald drang die reine Silberwährung durch und von der Kupferwährung blieben nur die Benennungen und die Rechnungsweise, sowie Kleingeld als Scheidemünze. Zuerst, wahrscheinlich unter dem älteren Dionysios, wurde der Nummos, der bisher gleich einer Litra gewesen, auf fünf, bald darauf auf zehn Litren herabgesetzt [11]). Beides waren Gewaltmafsregeln; das erstemal wurden die auf Litren lautenden Schulden nur mit dem fünften Theil der Silbermünze, das zweitemal mit der halben Summe zurückgezahlt. Nach der letzten Reduction war nun nicht mehr der Stater, sondern der Nummos der Werthausdruck für 10 Litren. Dies ist wichtig für die römische Silberrechnung, in welcher sowohl das Ganzstück der Silbermünze, der Denar, als der Sesterz, welcher dem sicilischen Nummos entspricht, in 10 *libellae* (= *λίτραι*) getheilt wurde (§ 35, 4).

Das Damareteion, welches Diodoros von Sicilien erwähnt, war ein Dekadrachmon attischer Währung und hatte als das fünffache des sicilischen Stater den Werth von 50 Litren [12]). Den

10) Mommsen S. 80f.

11) Derselbe S. 83f.

12) Diod. 11, 26: (*Δαμαρέτη*) *νόμισμα ἐξέκοψε τὸ κληθὲν ἀπ' ἐκείνης Δαμαρέτειον· τοῦτο δ' εἶχεν Ἀττικὰς δραχμὰς δέκα, ἐκλήθη δὲ παρὰ τοῖς Σικελιώταις ἀπὸ τοῦ σταθμοῦ πεντηκοντάλιτρον.* Der Wortlaut bei Diodor, besonders der Ausdruck *πεντηκοντάλιτρον* verglichen mit *στατὴρ δεκάλιτρος* führen darauf, in dem Damareteion eine Silbermünze zu erkennen. Für eine solche wird es auch von Leake Nomism. Hell. Sicily p. 71 und von Mommsen S. 79 gehalten, und in der That finden sich silberne Dekadrachmen von Syrakus (Leake p. 71. 72, Suppl. p. 172). Freilich bestand auch eine alte von Poll. 9, 85 aufbewahrte Tradition, wonach das Damareteion eine Goldmünze gewesen sein soll. Auch Diodor a. a. O. hat, nach dem Zusammenhang zu schliefsen, vielleicht diese An-

Namen führte es von Damarete, der Gemahlin Gelon's, die es im Jahr 480 zuerst hatte schlagen lassen.

§ 16. *Hispanien.*

1. Feldmafse. Für *actus* (§ 14, 2) sagten die Bauern in Baetica nach Columella (5, 1, 5) *acnua*, nach Isidor (Orig. 15,15) wie in Gallien *arapennis*. Dieselben nannten, wie Columella hinzufügt, ein Ackermafs von 30 Fufs Breite und 180 Fufs Länge *porca*. Alle diese Benennungen sind rustikes Latein [1]). Nach Varro war das Hauptmafs der Provinz Hispania ulterior das *iugum* oder Tagewerk [2]). Hygin [3]) erwähnt als hispanisches Feldmafs die *centuria*, ohne zu bestimmen, ob sie mit dem römischen Mafse dieses Namens (§ 14, 4) identisch sei.

2. Münzen. Seit der Einrichtung zur römischen Provinz im J. 206 wurden in Hispanien Silberstücke vom Gewicht des damaligen römischen Denar von $\frac{1}{84}$ Pfund in grofsen Massen geschlagen. Solche hispanische Denare sind unter dem *argentum Oscense* zu verstehen, welches in den spanischen Triumphen der Jahre 195, 194 und 180 aufgeführt wurde [4]).

§ 17. *Gallien.*

Das gallische Wegmafs war die *leuga* oder *leuca*, die nach mehreren übereinstimmenden Zeugnissen $1\frac{1}{2}$ römische Meile = 0,3 geogr. Meile betrug [5]).

---

sicht gehabt, also die von ihm benutzte Quelle anders, als eben von uns geschehen ist, verstonden. Daher halten Hussey p. 58 und Böckh S. 305 nach Scaliger's Vorgang das Domareteion für eine Goldmünze im Gewichte einer attischen Drachme und im Werthe von 10 Drachmen Silbers.

1) Rudorff Gromat. Instit. S. 279f.

2) Varro de r. r. 1, 10: in Hispania ulteriore metiuntur iugis —, iugum vocant, quod iuncti boves uno die exarare possint. Vergl. § 14 Anm. 4.

3) De condic. agr. 122.

4) Nach Liv. 34, 10. 46; 40, 43 wurden aufgeführt im J. 195 von Helvius 119439, von Minucius 278000 *Oscensis argenti*; ferner im J. 194 von Cato 540000, endlich im J. 180 von Fulvius Flaccus *signati Oscensis nummum* 173200. Vergl. Mommsen S. 668. An der letzten Stelle bedeutet *nummus* das Stück Oscensischen Silbers, nicht etwa nach der gewöhnlichen römischen Rechnungsweise den Sesterz.

5) Hieronym. in Ioel. c. 3 (t. VI p. 84 D ed. Basil.), Ammian. Marcell. 15, 11. 16, 12, Isidor. Orig. 15, 16. Den näheren Nochweis s. bei Ideler Abhandl. 1812—13 S. 136f., der zugleich darauf hinweist, dafs die neuere

In dem Narbonensischen Gallien nannte man das Ackermafs theils *libra* theils *parallela*[6]). Der Betrag dieser Mafse wird nicht angegeben.

Ein anderes gallisches Flächenmafs war nach Columella (5, 1, 5) das *candetum*: 'Galli candetum appellant in areis urbanis spatium centum pedum, in agrestibus autem pedum CL' (nämlich m's Gevierte). Nach demselben hiefs das halbe Jugerum oder der Actus ebenso wie in Baetica *arapennis*.

### § 18. *Germanien.*

Nach dem Berichte Cäsar's kannten die Germanen zu seiner Zeit noch keine Wegmafse, sondern schätzten Entfernungen nur nach Tagereisen ab[7]). Später jedoch erscheint als Wegmafs die *rasta* im Betrag von 3 römischen Meilen oder 2 gallischen Leugen[8]).

Bei den Tungrern fand der Gromatiker Hyginus den *pes Drusianus*, der um $\frac{1}{8}$ gröfser war als der römische[9]). Er betrug demnach 332,6 Millimeter = 1,06 preufs. Fufs. Den Namen hatte der Fufs jedenfalls von Claudius Drusus, dem Stiefsohn des Augustus, der als Statthalter das deutsche Mafs im Verhältnifs zum römischen normirt haben mag.

Ueber die *serrati bigatique*, Denare von republicanischem Gepräge, welche nach Tacitus im ersten Jahrhundert n. Chr. in Germanien vorzüglich im Umlauf waren und den spätern leichtern Denaren vorgezogen wurden, ist oben § 36, 2 (Anm. 18) zu vergleichen.

französische *lieue* dem Betrage nach nicht der alten *leuga*, sondern der germanischen *rasta* entspricht.

6) Hygin. de condic. agr. p. 122.

7) Caes. Bell. Gall. 6, 25: Hercyniae silvae — latitudo novem dierum iter expedito patet: non enim aliter finiri potest, neque mensuras itinerum noverunt.

8) Hieronymus an der Anm. 5 angeführten Stelle: nec mirum, si una quaeque gens certa viarum spatia suis appellet nominibus: cum et Latini mille passus vocent, Galli leucas, Persae parasangas et rastas universa Germania. Den Betrag der *rasta* bestimmt Dufresne im Glossar. med. et inf. lat. unt. d. W.

9) De condic. agr. p. 123: item dicitur in Germania in Tungris pes Drusianus, qui habet monetalem pedem et sescunciam.

# TABELLEN.

## Tab. I. Das ältere Itinerarstadion (§ 9, 3 mit Anm. 11).

| Stadien | Fufs | Meilen |
|---|---|---|
| 1 | 470 | 0,02 |
| 2 | 940 | 0,04 |
| 3 | 1410 | 0,06 |
| 4 | 1880 | 0,08 |
| 5 | 2360 | 0,10 |
| 6 | 2830 | 0,12 |
| 7 | 3300 | 0,14 |
| 8 | 3780 | 0,16 |
| 9 | 4250 | 0.18 |
| 10 | 4720 | 0,20 |
| 11 | 5190 | 0,22 |
| 12 | 5660 | 0,24 |
| 13 | 6140 | 0,26 |
| 14 | 6610 | 0,28 |
| 15 | 7080 | 0,30 |
| 16 | 7550 | 0,32 |
| 17 | 8020 | 0,34 |
| 18 | 8500 | 0,36 |
| 19 | 8970 | 0,38 |
| 20 | 9440 | 0,40 |
| 21 | 9930 | 0,42 |
| 22 | 10400 | 0,44 |
| 23 | 10860 | 0,46 |
| 24 | 11330 | 0,48 |
| 25 | 11800 | 0,50 |
| 26 | 12270 | 0,52 |
| 27 | 12740 | 0,54 |
| 28 | 13220 | 0,56 |
| 29 | 13690 | 0,58 |
| 30 | 14160 | 0,60 |
| 31 | 14630 | 0,62 |
| 32 | 15100 | 0,64 |
| 33 | 15570 | 0,66 |
| 34 | 16040 | 0,68 |
| 35 | 16520 | 0,70 |
| 36 | 16990 | 0,72 |
| 37 | 17460 | 0,74 |
| 38 | 17940 | 0,76 |
| 39 | 18410 | 0,78 |
| 40 | 18880 | 0,80 |
| 41 | 19350 | 0,82 |
| 42 | 19820 | 0,84 |
| 43 | 20300 | 0,86 |
| 44 | 20770 | 0,88 |
| 45 | 21240 | 0,90 |
| 46 | 21710 | 0,92 |
| 47 | 22180 | 0,94 |
| 48 | 22660 | 0,96 |
| 49 | 23130 | 0,98 |
| 50 | 23600 | 1 |

| Stadien | Parasangen | Meilen |
|---|---|---|
| 60 | 2 | 1,2 |
| 70 | | 1,4 |
| 80 | | 1,6 |
| 90 | 3 | 1,8 |
| 100 | | 2 |
| 120 | 4 | 2,4 |
| 150 | 5 | 3 |
| 180 | 6 | 3,6 |
| 200 | | 4 |
| 210 | 7 | 4,2 |
| 240 | 8 | 4,8 |
| 270 | 9 | 5,4 |
| 300 | 10 | 6 |
| 330 | 11 | 6,6 |
| 360 | 12 | 7,2 |
| 390 | 13 | 7,8 |
| 400 | | 8 |
| 420 | 14 | 8,4 |
| 450 | 15 | 9 |
| 480 | 16 | 9,6 |
| 500 | | 10 |
| 510 | 17 | 10,2 |
| 540 | 18 | 10,8 |
| 570 | 19 | 11,4 |
| 600 | 20 | 12 |

| Stadien | Parasangen | Meilen |
|---|---|---|
| 630 | 21 | 12,6 |
| 660 | 22 | 13,2 |
| 690 | 23 | 13,8 |
| 700 | | 14 |
| 720 | 24 | 14,4 |
| 750 | 25 | 15 |
| 780 | 26 | 15,6 |
| 800 | | 16 |
| 810 | 27 | 16,2 |
| 840 | 28 | 16,8 |
| 870 | 29 | 17,4 |
| 900 | 30 | 18 |
| 1000 | | 20 |
| 1050 | 35 | 21 |
| 1200 | 40 | 24 |
| 1500 | 50 | 30 |
| 1800 | 60 | 36 |
| 2000 | | 40 |
| 2100 | 70 | 42 |
| 2400 | 80 | 48 |
| 2700 | 90 | 54 |
| 3000 | 100 | 60 |
| 4000 | | 80 |
| 4500 | 150 | 90 |
| 5000 | | 100 |
| 6000 | 200 | 120 |
| 7000 | | 140 |
| 7500 | 250 | 150 |
| 8000 | | 160 |
| 9000 | 300 | 180 |
| 10000 | | 200 |
| 12000 | 400 | 240 |
| 15000 | 500 | 300 |
| 18000 | 600 | 360 |
| 21000 | 700 | 420 |
| 24000 | 800 | 480 |
| 27000 | 900 | 540 |
| 30000 | 1000 | 600 |

## Tab. II. Uebersicht über die griechischen Längenmafse (§ 5 und 6).

### A.

| | | pr. Zoll | Millim. |
|---|---|---|---|
| 1 | *δάκτυλος* . . . . . . . . . . . . | 0,74 | 19,3 |
| 2 | *δάκτυλοι* = 1 *κόνδυλος* . . . . . . . | 1,47 | 38,5 |
| 3 | - . . . . . . . . . . . . . . . | 2,21 | 57,8 |
| 4 | - = 1 *παλαιστή* (*δῶρον, δοχμή*) | 2,95 | 77,1 |
| 5 | - . . . . . . . . . . . . . . . | 3,68 | 96,3 |
| 6 | - . . . . . . . . . . . . . . . | 4,42 | 116,0 |
| 7 | - . . . . . . . . . . . . . . . | 5,16 | 134,7 |
| 8 | - = 2 *παλαισταί* (= 1 *διχάς*) . . | 5,89 | 154,1 |
| 9 | - . . . . . . . . . . . . . . . | 6,63 | 173,4 |
| 10 | - . . . . . . . . . . . . . . . | 7,37 | 192,7 |
| 11 | - (= 1 *ὀρθόδωρον*) . . . . . . | 8,10 | 211,9 |
| 12 | - = 1 *σπιθαμή* = 3 *παλαισταί* | 8,84 | 231,2 |
| 13 | - . . . . . . . . . . . . . . . | 9,58 | 250,4 |
| 14 | - . . . . . . . . . . . . . . . | 10,31 | 269,7 |
| 15 | - . . . . . . . . . . . . . . . | 11,05 | 289,0 |
| 16 | - = 1 *πούς* = 4 *παλαισταί* . . | 11,79 | 308,3 |
| 17 | - . . . . . . . . . . . . . . . | 12,52 | 327,5 |
| 18 | - (= 1 *πυγμή*) . . . . . . . | 13,26 | 346,8 |
| 19 | - . . . . . . . . . . . . . . . | 14,00 | 366,1 |
| 20 | - = 1 *πυγών* = 5 *παλαισταί* . . | 14,73 | 385,3 |
| 24 | - 1 *πῆχυς* = 2 *σπιθ.* = 6 *παλ.* | 17,68 | 462,4 |

### B.

| | | pr. Fufs | Meter |
|---|---|---|---|
| 1 | *πούς* . . . . . . . . . . . | 0,98 | 0,308 |
| 1½ | *πόδες* = 1 *πῆχυς* . . . . . . . | 1,47 | 0,462 |
| 2½ | - (= 1 *βῆμα ἁπλοῦν*) . . . . . | 2,45 | 0,77 |
| 3 | - = 2 *πήχεις* . . . . . . . | 2,95 | 0,92 |
| 4½ | - = 3 - . . . . . . . | 4,42 | 1,39 |
| 5 | - (= 1 *βῆμα διπλοῦν*) . . . . | 4,91 | 1,54 |
| 6 | - = 1 *ὀργυιά* = 4 *πήχεις* . . . | 5,89 | 1,85 |
| 10 | - = 1 *ἄκαινα* (*κάλαμος*) . . . | 9,82 | 3,08 |
| 100 | - = 1 *πλέθρον* = 16⅔ *ὀργυιαί* = 66⅔ *πήχεις* . . . . . | 98,22 | 30,83 |
| 600 | - = 1 *στάδιον* = 100 *ὀργυιαί* = 400 *πήχεις* . . . . . | 589,35 | 184,97 |
| 1200 | - = 1 *δίαυλος* = 2 *στάδια* . . | 1178,69 | 369,94 |
| 2400 | - = 1 *ἱππικόν* = 4 *στάδια* . . | 2357,38 | 739,87 |
| 7200 | - (= 1 *δόλιχος* = 12 *στάδια*) . . | 7072,13 | 2219,61 |

## Tab. III. Die vielfachen des attischen (olympischen) Fufses, der Elle, der Orgyia und des Plethron bis zum Stadion (§ 10, 4).

### A. Πούς (und πλέθρον).

| πόδες | pr. Fufs | Meter |
|---|---|---|
| 1 | 0,98 | 0,31 |
| 2 | 1,96 | 0,62 |
| 3 | 2,95 | 0,92 |
| 4 | 3,93 | 1,23 |
| 5 | 4,91 | 1,54 |
| 6 | 5,89 | 1,85 |
| 7 | 6,87 | 2,16 |
| 8 | 7,86 | 2,46 |
| 9 | 8,84 | 2,77 |

| πόδες | Fufs | Meter |
|---|---|---|
| 10 | 9,82 | 3,08 |
| 20 | 19,64 | 6,16 |
| 30 | 29,47 | 9,25 |
| 40 | 39,29 | 12,33 |
| 50 | 49,11 | 15,41 |
| 60 | 58,93 | 18,50 |
| 70 | 68,76 | 21,58 |
| 80 | 78,58 | 24,66 |
| 90 | 88,40 | 27,74 |

| πόδες | πλέθρα | Fufs | Meter |
|---|---|---|---|
| 100 | 1 | 98,2 | 30,83 |
| 200 | 2 | 196,4 | 61,65 |
| 300 | 3 | 294,7 | 92,48 |
| 400 | 4 | 392,9 | 123,31 |
| 500 | 5 | 491,1 | 154,14 |
| 600 | 6 | 589,3 | 184,97 |

### B. Πῆχυς.

| πήχεις | Fufs | Meter |
|---|---|---|
| 1 | 1,47 | 0,46 |
| 2 | 2,95 | 0,92 |
| 3 | 4,42 | 1,39 |
| 4 | 5,89 | 1,85 |
| 5 | 7,37 | 2,31 |
| 6 | 8,84 | 2,77 |
| 7 | 10,31 | 3,24 |
| 8 | 11,79 | 3,70 |
| 9 | 13,26 | 4,16 |

| πήχεις | Fufs | Meter |
|---|---|---|
| 10 | 14,73 | 4,62 |
| 20 | 29,47 | 9,25 |
| 30 | 44,20 | 13,87 |
| 40 | 58,93 | 18,50 |
| 50 | 73,67 | 23,12 |
| 60 | 88,40 | 27,74 |
| 70 | 103,13 | 32,37 |
| 80 | 117,87 | 36,99 |
| 90 | 132,60 | 41,62 |

| πήχεις | Fufs | Meter |
|---|---|---|
| 100 | 147,3 | 46,24 |
| 200 | 294,7 | 92,48 |
| 300 | 442,0 | 138,73 |
| 400 | 589,3 | 184,97 |

### C. Ὀργυιά.

| ὀργυιαί | Fufs | Meter |
|---|---|---|
| 1 | 5,89 | 1,85 |
| 2 | 11,79 | 3,70 |
| 3 | 17,68 | 5,55 |
| 4 | 23,57 | 7,40 |
| 5 | 29,47 | 9,25 |
| 6 | 35,36 | 11,10 |
| 7 | 41,25 | 12,95 |
| 8 | 47,15 | 14,80 |
| 9 | 53,04 | 16,65 |

| ὀργυιαί | Fufs | Meter |
|---|---|---|
| 10 | 58,93 | 18,50 |
| 20 | 117,87 | 36,99 |
| 30 | 176,80 | 55,49 |
| 40 | 235,74 | 73,99 |
| 50 | 294,67 | 92,48 |
| 60 | 353,60 | 110,98 |
| 70 | 412,54 | 129,48 |
| 80 | 471,47 | 147,97 |
| 90 | 530,41 | 166,47 |
| 100 | 589,35 | 184,97 |

## Tab. IV. Das olympische Stadion (§ 10, 3. 4).

| Στάδια | pr. Fufs | geogr. M. |
|---|---|---|
| 1 | 589 | 0,025 |
| 2 | 1179 | 0,05 |
| 3 | 1768 | 0,075 |
| 4 | 2357 | 0,1 |
| 5 | 2947 | 0,125 |
| 6 | 3536 | 0,15 |
| 7 | 4125 | 0,175 |
| 8 | 4715 | 0,2 |
| 9 | 5304 | 0,225 |
| 10 | 5893 | 0,25 |
| 11 | 6483 | 0,275 |
| 12 | 7072 | 0,3 |
| 13 | 7661 | 0,325 |
| 14 | 8251 | 0,35 |
| 15 | 8840 | 0,375 |
| 16 | 9429 | 0,4 |
| 17 | 10019 | 0,425 |
| 18 | 10608 | 0,45 |
| 19 | 11198 | 0,475 |
| 20 | 11787 | 0,5 |
| 21 | 12376 | 0,525 |
| 22 | 12966 | 0,55 |
| 23 | 13555 | 0,575 |
| 24 | 14144 | 0,6 |
| 25 | 14734 | 0,625 |
| 26 | 15323 | 0,65 |
| 27 | 15912 | 0,675 |
| 28 | 16502 | 0,7 |
| 29 | 17091 | 0,725 |
| 30 | 17680 | 0,75 |
| 31 | 18270 | 0,775 |
| 32 | 18859 | 0,8 |
| 33 | 19448 | 0,825 |
| 34 | 20038 | 0,85 |
| 35 | 20627 | 0,875 |
| 36 | 21216 | 0,9 |
| 37 | 21806 | 0,925 |
| 38 | 22395 | 0,95 |
| 39 | 22984 | 0,975 |
| 40 | 23574 | 1 |

| στάδια | geogr. M. |
|---|---|
| 45 | $1\frac{1}{8}$ |
| 50 | $1\frac{1}{4}$ |
| 55 | $1\frac{3}{8}$ |
| 60 | $1\frac{1}{2}$ |
| 65 | $1\frac{5}{8}$ |
| 70 | $1\frac{3}{4}$ |
| 75 | $1\frac{7}{8}$ |
| 80 | 2 |
| 85 | $2\frac{1}{8}$ |
| 90 | $2\frac{1}{4}$ |
| 95 | $2\frac{3}{8}$ |
| 100 | $2\frac{1}{2}$ |
| 150 | $3\frac{3}{4}$ |
| 200 | 5 |
| 250 | $6\frac{1}{4}$ |
| 300 | $7\frac{1}{2}$ |
| 350 | $8\frac{3}{4}$ |
| 400 | 10 |
| 450 | $11\frac{1}{4}$ |
| 500 | $12\frac{1}{2}$ |
| 550 | $13\frac{3}{4}$ |
| 600 | 15 |
| 650 | $16\frac{1}{4}$ |
| 700 | $17\frac{1}{2}$ |
| 750 | $18\frac{3}{4}$ |
| 800 | 20 |
| 850 | $21\frac{1}{4}$ |
| 900 | $22\frac{1}{2}$ |
| 950 | $23\frac{3}{4}$ |
| 1000 | 25 |
| 2000 | 50 |
| 3000 | 75 |
| 4000 | 100 |
| 5000 | 125 |
| 6000 | 150 |
| 7000 | 175 |
| 8000 | 200 |
| 9000 | 225 |
| 10000 | 250 |
| 20000 | 500 |

## Tab. V. Das griechische Flächenmafs (§ 7).

1 □ Fufs = 0,9648 preufs. Fufs = 0,0950 □ Meter
100 □ - = 96,481 - - = 9,504 □ Meter
10000 □ - = 1 πλέθρον = 9648,1 □ preufs. Fufs
= 0,372 preufs. Morgen
= 0,09504 Hectaren.

| Πλέθρα | Morgen | Hectaren |
|---|---|---|
| 1 | 0,372 | 0,095 |
| 2 | 0,744 | 0,190 |
| 3 | 1,117 | 0,285 |
| 4 | 1,489 | 0,380 |
| 5 | 1,861 | 0,475 |
| 6 | 2,233 | 0,570 |
| 7 | 2,606 | 0,665 |
| 8 | 2,978 | 0,760 |
| 9 | 3,350 | 0,855 |

| πλέθρα | Morgen | Hectaren |
|---|---|---|
| 10 | 3,722 | 0,950 |
| 20 | 7,445 | 1,901 |
| 30 | 11,167 | 2,851 |
| 40 | 14,889 | 3,801 |
| 50 | 18,611 | 4,752 |
| 60 | 22,334 | 5,702 |
| 70 | 26,056 | 6,652 |
| 80 | 29,778 | 7,603 |
| 90 | 33,501 | 8,553 |
| 100 | 37,223 | 9,504 |

## Tab. VI. Uebersicht über die römischen Längenmafse.

### A. Der Fufs nach der Duodecimaltheilung (§ 12, 1).

| Fufs | pr. Zoll. | Mill. |
|---|---|---|
| sicilicus $= \frac{1}{48}$ | 0;23 | 6,2 |
| semuncia $= \frac{1}{24}$ | 0,47 | 12,3 |
| uncia $= \frac{1}{12}$ | 0,94 | 24,6 |
| sescuncia $= \frac{1}{8}$ | 1,41 | 36,9 |
| sextans $= \frac{1}{6}$ | 1,88 | 49,3 |
| quadrans $= \frac{1}{4}$ | 2,83 | 73,9 |
| triens $= \frac{1}{3}$ | 3,77 | 98,6 |
| quincunx $= \frac{5}{12}$ | 4,71 | 123,2 |
| semis (semipes) $= \frac{1}{2}$ | 5,65 | 147,8 |
| *septunx* $= \frac{7}{12}$ | 6,59 | 172,5 |
| bes $= \frac{2}{3}$ | 7,54 | 197,1 |
| dodrans $= \frac{3}{4}$ | 8,48 | 221,8 |
| dextans $= \frac{5}{6}$ | 9,42 | 246,4 |
| *deunx* $= \frac{11}{12}$ | 10,36 | 271,1 |
| pes. . . | 11,31 | 295,7 |
| dupondius $= 2$ | 22,62 | 591,5 |
| pes sestertius $= 2\frac{1}{2}$ | 28,27 | 739,3 |

### B. Die architektonischen Mafse (§ 12, 1. 2).

| | pr. Zoll. | Mill. |
|---|---|---|
| 1 digitus $= \frac{1}{16}$ Fufs | 0,71 | 18,5 |
| 2 digiti . . | 1,41 | 36,9 |
| 3 - . . . | 2,12 | 55,4 |
| 4 - = 1 palmus | 2,83 | 73,9 |
| 5 - . . . | 3,53 | 92,4 |
| 6 - . . . | 4,24 | 110,9 |
| 7 - . . . | 4,95 | 129,4 |
| 8 - = 2 palmi | 5,65 | 147,8 |
| 9 - . . . | 6,36 | 166,3 |
| 10 - . . . | 7,07 | 184,8 |
| 12 - = 3 palmi | 8,48 | 221,8 |
| 16 - = 1 pes | 11,31 | 295,7 |
| 20 - = 1 palmipes | 14,13 | 369,7 |
| 24 - = 1 cubitus | 16,96 | 443,6 |

### C. Die geodätischen Mafse.

| | pr. Fufs | Meter |
|---|---|---|
| 1 pes . . . . . . | 0,94 | 0,296 |
| $2\frac{1}{2}$ pedes = 1 *gradus* . | 2,36 | 0,739 |
| 5 - = 1 passus | 4,71 | 1,479 |
| 10 - = 1 decempeda | 9,42 | 2,957 |
| 120 - = 1 actus . | 113,07 | 35,489 |

### D. Die itinerarischen Mafse (§ 13).

| | pr. Fufs | Meter |
|---|---|---|
| 1 pes . . . . . . . . . . . . | 0,94 | 0,29 |
| 5 pedes = 1 passus . . . . . | 4,71 | 1,48 |
| 625 - = 125 - = 1 stadium | 588,9 | 184,84 |
| 5000 - = 1000 - = 1 röm. Meile | 4711,4 | 1478,70 |

## Tab. VII. Die vielfachen des Fufses und des Passus (§ 13).

| Fufs | Passus | pr. Fufs | Fufs | Passus | pr. Fufs | Fufs | Passus | pr. Fufs |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | 0,94 | 41 | | 38,63 | 81 | | 76,3 |
| 2 | | 1,88 | 42 | | 39,57 | 82 | | 77,3 |
| 3 | | 2,83 | 43 | | 40,52 | 83 | | 78,2 |
| 4 | | 3,77 | 44 | | 41,46 | 84 | | 79,1 |
| 5 | 1 | 4,71 | 45 | 9 | 42,40 | 85 | 17 | 80,1 |
| 6 | | 5,65 | 46 | | 43,34 | 86 | | 81,0 |
| 7 | | 6,59 | 47 | | 44,29 | 87 | | 82,0 |
| 8 | | 7,54 | 48 | | 45,23 | 88 | | 82,9 |
| 9 | | 8,48 | 49 | | 46,17 | 89 | | 83,9 |
| 10 | 2 | 9,42 | 50 | 10 | 47,11 | 90 | 18 | 84,8 |
| 11 | | 10,36 | 51 | | 48,06 | 91 | | 85,7 |
| 12 | | 11,31 | 52 | | 49,00 | 92 | | 86,7 |
| 13 | | 12,25 | 53 | | 49,94 | 93 | | 87,6 |
| 14 | | 13,19 | 54 | | 50,88 | 94 | | 88,6 |
| 15 | 3 | 14,13 | 55 | 11 | 51,82 | 95 | 19 | 89,5 |
| 16 | | 15,08 | 56 | | 52,77 | 96 | | 90,5 |
| 17 | | 16,02 | 57 | | 53,71 | 97 | | 91,4 |
| 18 | | 16,96 | 58 | | 54,65 | 98 | | 92,3 |
| 19 | | 17,90 | 59 | | 55,59 | 99 | | 93,3 |
| 20 | 4 | 18,85 | 60 | 12 | 56,54 | 100 | 20 | 94,2 |
| 21 | | 19,79 | 61 | | 57,48 | 150 | 30 | 141,3 |
| 22 | | 20,73 | 62 | | 58,42 | 200 | 40 | 188,5 |
| 23 | | 21,67 | 63 | | 59,36 | 250 | 50 | 235,6 |
| 24 | | 22,61 | 64 | | 60,31 | 300 | 60 | 282,7 |
| 25 | 5 | 23,56 | 65 | 13 | 61,25 | 350 | 70 | 329,8 |
| 26 | | 24,50 | 66 | | 62,19 | 400 | 80 | 376,9 |
| 27 | | 25,44 | 67 | | 63,13 | 450 | 90 | 424,0 |
| 28 | | 26,38 | 68 | | 64,07 | 500 | 100 | 471,1 |
| 29 | | 27,33 | 69 | | 65,02 | 600 | 120 | 565,4 |
| 30 | 6 | 28,27 | 70 | 14 | 65,96 | 700 | 140 | 659,6 |
| 31 | | 29,21 | 71 | | 66,90 | 800 | 160 | 753,8 |
| 32 | | 30,15 | 72 | | 67,84 | 900 | 180 | 848,0 |
| 33 | | 31,09 | 73 | | 68,79 | 1000 | 200 | 942,3 |
| 34 | | 32,03 | 74 | | 69,73 | 1500 | 300 | 1413,4 |
| 35 | 7 | 32,98 | 75 | 15 | 70,67 | 2000 | 400 | 1884,6 |
| 36 | | 33,92 | 76 | | 71,61 | 2500 | 500 | 2355,7 |
| 37 | | 34,86 | 77 | | 72,56 | 3000 | 600 | 2826,8 |
| 38 | | 35,80 | 78 | | 73,50 | 3500 | 700 | 3298,0 |
| 39 | | 36,75 | 79 | | 74,44 | 4000 | 800 | 3769,1 |
| 40 | 8 | 37,69 | 80 | 16 | 75,38 | 4500 | 900 | 4240,3 |

## Tab. VIII. Die römische Meile (§ 13, 2).

| Röm. M. | geogr. M. |
|---|---|
| 1 | 0,1996 |
| 2 | 0,399 |
| 3 | 0,599 |
| 4 | 0,798 |
| 5 | 0,998 |
| 6 | 1,198 |
| 7 | 1,397 |
| 8 | 1,597 |
| 9 | 1,797 |

| röm. M. | geogr. M. |
|---|---|
| 10 | 1,996 |
| 20 | 3,992 |
| 30 | 5,989 |
| 40 | 7,985 |
| 50 | 9,981 |
| 60 | 11,977 |
| 70 | 13,974 |
| 80 | 15,970 |
| 90 | 17,966 |

| röm. M. | geogr. M. |
|---|---|
| 100 | 19,962 |
| 200 | 39,925 |
| 300 | 59,887 |
| 400 | 79,849 |
| 500 | 99,811 |
| 600 | 119,774 |
| 700 | 139,736 |
| 800 | 159,698 |
| 900 | 179,661 |

## Tab. IX. Die römischen Flächenmafse (§ 14).

### A. Uebersicht.

| | pr. □ Fufs | □ Meter | pr. Morg. | Hectaren |
|---|---|---|---|---|
| 1 pes quadratus . . . . . | 0,888 | 0,087 | — | — |
| 1 decempeda quadrata (scripulum) = 100 □ Fufs . . | 88,79 | 8,75 | — | — |
| 1 clima = 36 scripula = 3600 □ Fufs . . . . | 3196,4 | 314,86 | — | — |
| 1 actus = 144 scripula = 14400 □ Fufs . . . . | 12785,7 | 1259,44 | 0,4933 | 0,126 |
| 1 iugerum = 288 scripula = 2 actus = 28800 □ Fufs | 25571,5 | 2518,88 | 0,9865 | 0,252 |
| 1 heredium = 2 iugera . . . . . . . . . . | | | 1,9731 | 0,504 |
| 1 centuria = 100 heredia = 200 iugera . . . . | | | 197,31 | 50,377 |
| 1 saltus = 4 centuriae . . . . . . . . . . | | | 789,24 | 201,500 |

### B. Die Theile d. Jugerum (§ 14, 3).

| Theile d. Jug. | | scrip. | r. □ F. | pr. □ F. |
|---|---|---|---|---|
| $\frac{1}{576}$ | | $\frac{1}{2}$ | 50 | 44,4 |
| $\frac{1}{288}$ | scripulum | 1 | 100 | 88,8 |
| $\frac{1}{144}$ | | 2 | 200 | 177,6 |
| $\frac{1}{72}$ | sextula | 4 | 400 | 355,2 |
| $\frac{1}{48}$ | sicilicus | 6 | 600 | 532,7 |
| $\frac{1}{24}$ | semuncia | 12 | 1200 | 1065,5 |
| $\frac{1}{12}$ | uncia | 24 | 2400 | 2130,9 |
| $\frac{1}{6}$ | sextans | 48 | 4800 | 4261,9 |
| $\frac{1}{4}$ | quadrans | 72 | 7200 | 6392,9 |
| $\frac{1}{3}$ | triens | 96 | 9600 | 8523,8 |
| $\frac{5}{12}$ | quincunx | 120 | 12000 | 10654,7 |
| $\frac{1}{2}$ | semis | 144 | 14400 | 12785,7 |
| $\frac{7}{12}$ | septunx | 168 | 16800 | 14916,6 |
| $\frac{2}{3}$ | bes | 192 | 19200 | 17047,6 |
| $\frac{3}{4}$ | dodrans | 216 | 21600 | 19178,6 |
| $\frac{5}{6}$ | dextans | 240 | 24000 | 21309,6 |
| $\frac{11}{12}$ | deunx | 264 | 26400 | 23440,5 |
| 1 | as | 288 | 28800 | 25571,5 |

### C. Die vielfachen des Jugerum.

| Jug. | pr. Mg. | Jug. | pr. Mg. |
|---|---|---|---|
| 1 | 0,99 | 60 | 59,19 |
| 2 | 1,97 | 70 | 69,06 |
| 3 | 2,96 | 80 | 78,92 |
| 4 | 3,95 | 90 | 88,79 |
| 5 | 4,93 | 100 | 98,65 |
| 6 | 5,92 | 200 | 197,31 |
| 7 | 6,90 | 300 | 295,96 |
| 8 | 7,89 | 400 | 394,62 |
| 9 | 8,88 | 500 | 493,27 |
| 10 | 9,86 | 600 | 591,93 |
| 20 | 19,73 | 700 | 690,58 |
| 30 | 29,59 | 800 | 789,24 |
| 40 | 39,46 | 900 | 887,89 |
| 50 | 49,33 | 1000 | 986,55 |

## Tab. X. Die griechischen Hohlmafse (§ 16).

### A. Die Mafse des flüssigen.

| | pr. Quart | Liter |
|---|---|---|
| 1 κύαθος | 0,0398 | 0,0456 |
| 1 ὀξύβαφον | 0,0597 | 0,0684 |
| 1 τέταρτον | 0,119 | 0,137 |
| 1 κοτύλη | 0,239 | 0,274 |
| 1 ξέστης | 0,478 | 0,547 |
| 2 - | 0,956 | 1,094 |
| 3 - | 1,434 | 1,641 |
| 4 - | 1,911 | 2,189 |
| 5 - | 2,389 | 2,736 |
| 1 χοῦς | 2,867 | 3,283 |
| 2 - | 5,73 | 6,57 |
| 3 - | 8,60 | 9,85 |
| 4 - | 11,47 | 13,13 |
| 5 - | 14,33 | 16,41 |
| 6 - | 17,20 | 19,70 |
| 7 - | 20,07 | 22,98 |
| 8 - | 22,94 | 26,26 |
| 9 - | 25,80 | 29,55 |
| 10 - | 28,67 | 32,83 |
| 11 - | 31,54 | 36,11 |
| 1 μετρητής | 34,40 | 39,39 |

### C. Die Mafse des trockenen.

| | pr. Quart | Liter |
|---|---|---|
| 1 κύαθος | 0,0398 | 0,0456 |
| 1 κοτύλη | 0,239 | 0,274 |
| 1 ξέστης | 0,478 | 0,547 |
| 1 χοῖνιξ | 0,956 | 1,094 |
| 2 - | 1,911 | 2,189 |
| 3 - | 2,867 | 3,283 |
| 4 - = 1 ἡμίεκτον | 3,823 | 4,377 |
| 5 - | 4,778 | 5,471 |
| 6 - | 5,734 | 6,566 |
| 7 - | 6,690 | 7,660 |
| 8 - = 1 ἑκτεύς | 7,646 | 8,754 |
| 9 - | 8,601 | 9,849 |
| 10 - | 9,557 | 10,943 |
| 16 - = 2 - | 15,29 | 17,51 |
| 20 - | 19,11 | 21,89 |
| 24 - = 3 - | 22,94 | 26,26 |
| 30 - | 28,67 | 32,83 |
| 32 - = 4 - | 30,58 | 35,02 |
| 40 - = 5 - | 38,23 | 43,77 |
| 48 - = 1 μέδιμνος | 45,87 | 52,53 |

### B. Die vielfachen des Metretes.

| μετρηταί | pr. Eimer | Liter |
|---|---|---|
| 1 | 0,573 | 39,39 |
| 2 | 1,147 | 78,79 |
| 3 | 1,720 | 118,18 |
| 4 | 2,294 | 157,58 |
| 5 | 2,867 | 196,97 |
| 6 | 3,440 | 236,37 |
| 7 | 4,014 | 275,76 |
| 8 | 4,587 | 315,16 |
| 9 | 5,161 | 354,55 |
| 10 | 5,734 | 393,95 |

### D. Die vielfachen des Medimnos.

| μέδιμνοι | pr. Scheff. | Liter |
|---|---|---|
| 1 | 0,956 | 52,53 |
| 2 | 1,911 | 105,05 |
| 3 | 2,867 | 157,58 |
| 4 | 3,823 | 210,11 |
| 5 | 4,778 | 262,63 |
| 6 | 5,734 | 315,16 |
| 7 | 6,690 | 367,69 |
| 8 | 7,646 | 420,21 |
| 9 | 8,601 | 472,74 |
| 10 | 9,557 | 525,27 |

## Tab. XI. Die römischen Hohlmafse (§ 18).

### A. Die Mafse des flüssigen.

| | pr. Quart | Liter |
|---|---|---|
| 1 cyathus | 0,0398 | 0,0456 |
| 1 acetabulum | 0,0597 | 0,0684 |
| 2 cyathi | 0,0796 | 0,0912 |
| 3 - = 1 quartarius | 0,119 | 0,137 |
| 4 - | 0,159 | 0,182 |
| 5 - | 0,199 | 0,228 |
| 6 - = 1 hemina | 0,239 | 0,274 |
| 7 - | 0,279 | 0,319 |
| 8 - | 0,318 | 0,365 |
| 9 - | 0,358 | 0,410 |
| 10 - | 0,398 | 0,456 |
| 11 - | 0,438 | 0,502 |
| 1 sextarius | 0,478 | 0,547 |
| 2 - | 0,956 | 1,094 |
| 3 - | 1,434 | 1,641 |
| 4 - | 1,911 | 2,189 |
| 5 - | 2,389 | 2,736 |
| 1 congius | 2,867 | 3,283 |
| 2 - | 5,73 | 6,57 |
| 3 - | 8,60 | 9,85 |
| 4 - = 1 urna | 11,47 | 13,13 |
| 5 - | 14,33 | 16,41 |
| 6 - | 17,20 | 19,70 |
| 7 - | 20,07 | 22,98 |
| 1 amphora | 22,94 | 26,26 |

### B. Die vielfachen der Amphora.

| amphorae | pr. Eimer | Liter |
|---|---|---|
| 1 | 0,382 | 26,26 |
| 2 | 0,764 | 52,53 |
| 3 | 1,147 | 78,79 |
| 4 | 1,529 | 105,05 |
| 5 | 1,911 | 131,32 |
| 6 | 2,294 | 157,58 |
| 7 | 2,676 | 183,84 |
| 8 | 3,058 | 210,11 |
| 9 | 3,440 | 236,37 |
| 10 | 3,823 | 262,63 |
| 20 = 1 culeus | 7,645 | 525,27 |

### C. Die Mafse des trockenen.

| | pr. Qrt. | Liter |
|---|---|---|
| cyathus | 0,0398 | 0,0456 |
| acetabulum | 0,0597 | 0,0684 |
| quartarius | 0,119 | 0,137 |
| hemina | 0,239 | 0,274 |
| sextarius | 0,478 | 0,547 |
| semodius | 3,82 | 4,377 |
| modius | 7,64 | 8,754 |

### D. Die vielfachen des Modius.

| modii | p. Scheff. | Liter |
|---|---|---|
| 1 | 0,159 | 8,75 |
| 2 | 0,318 | 17,51 |
| 3 | 0,478 | 26,26 |
| 4 | 0,637 | 35,02 |
| 5 | 0,796 | 43,77 |
| 6 | 0,956 | 52,53 |
| 7 | 1,115 | 61,28 |
| 8 | 1,274 | 70,04 |
| 9 | 1,433 | 78,79 |
| 10 | 1,593 | 87,54 |
| 20 | 3,186 | 175,09 |
| 30 | 4,778 | 262,63 |
| 40 | 6,371 | 350,18 |
| 50 | 7,964 | 437,72 |
| 60 | 9,557 | 525,27 |
| 70 | 11,150 | 612,81 |
| 80 | 12,743 | 700,36 |
| 90 | 14,335 | 787,90 |
| 100 | 15,928 | 875,45 |

## Tab. XII. Die attischen Gewichte (§ 19).

### A. Die Theile des Talentes.

| | Gramm | Pfund | Loth |
|---|---|---|---|
| 1 χαλκοῦς = ⅛ ὀβολός | 0,091 | — | 0,005 |
| 1 ἡμιωβόλιον . . . . . | 0,364 | — | 0,022 |
| 1 ὀβολός . . . . . . . . | 0,728 | — | 0,044 |
| 2 - . . . . . . . . . | 1,455 | — | 0,087 |
| 3 - . . . . . . . . . | 2,183 | — | 0,131 |
| 4 - . . . . . . . . . | 2,911 | — | 0,175 |
| 5 - . . . . . . . . . | 3,638 | — | 0,218 |
| 1 δραχμή . . . . . . . | 4,366 | — | 0,262 |
| 2 - . . . . . . . . . | 8,73 | — | 0,524 |
| 3 - . . . . . . . . . | 13,10 | — | 0,786 |
| 4 - . . . . . . . . . | 17,46 | — | 1,048 |
| 5 - . . . . . . . . . | 21,83 | — | 1,310 |
| 6 - . . . . . . . . . | 26,20 | — | 1,572 |
| 7 - . . . . . . . . . | 30,56 | — | 1,834 |
| 8 - . . . . . . . . . | 34,93 | — | 2,096 |
| 9 - . . . . . . . . . | 39,29 | — | 2,358 |
| 10 - . . . . . . . . . | 43,66 | — | 2,620 |
| 1 μνᾶ = 100 δραχμαί | 436,6 | — | 26,20 |
| 1 τάλαντον = 60 μναῖ | 26196,2 | 52 | 11,77 |

### B. Die vielfachen des Talentes.

| τάλαντα | Kilogr. | Pfund. | τάλαντα | Kilogr. | Pfund |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 26,20 | 52,39 | 20 | 523,92 | 1047,85 |
| 2 | 52,39 | 104,78 | 30 | 785,89 | 1571,77 |
| 3 | 78,59 | 157,18 | 40 | 1047,85 | 2095,70 |
| 4 | 104,78 | 209,57 | 50 | 1309,81 | 2619,62 |
| 5 | 130,98 | 261,96 | 60 | 1571,77 | 3143,55 |
| 6 | 157,18 | 314,35 | 70 | 1833,74 | 3667,47 |
| 7 | 183,37 | 366,75 | 80 | 2095,70 | 4191,40 |
| 8 | 209,57 | 419,14 | 90 | 2357,66 | 4715,32 |
| 9 | 235,77 | 471,53 | 100 | 2619,62 | 5239,25 |
| 10 | 261,96 | 523,92 | 1000 | 26196,24 | 52392,48 |

## Tab. XIII. Die römischen Gewichte (§ 21).

### A. Die Theile des Pfundes.

| | Gramm | Loth |
|---|---|---|
| 1 siliqua . . . . . . . . . | 0,189 | 0,0114 |
| 1 obolus = 3 siliquae . . . . = 1 dimidium scripulum | 0,568 | 0,0341 |
| 1 scripulum . . . . . . . . | 1,137 | 0,0682 |
| 1 dimidia sextula = 2 scripula . | 2,274 | 0,136 |
| 1 drachma = 3 scripula = 6 oboli | 3,411 | 0,205 |
| 1 sextula = 4 scripula . . . | 4,548 | 0,273 |
| 1 sicilicus = 6 scripula . . . | 6,822 | 0,409 |
| 1 semuncia = 2 sicilici . . . | 13,644 | 0,819 |
| 1 uncia = 4 sicilici . . . . . | 27,288 | 1,64 |
| 1 sescuncia = 1½ unciae . . . | 40,93 | 2,46 |
| 1 sextans = 2 - . . . . . | 54,58 | 3,27 |
| 1 quadrans = 3 - . . . . . | 81,86 | 4,91 |
| 1 triens = 4 - . . . . . | 109,15 | 6,55 |
| 1 quincunx = 5 - . . . . . | 136,44 | 8,19 |
| 1 semis = 6 - . . . . . | 163,73 | 9,82 |
| 1 septunx = 7 - . . . . . | 191,02 | 11,46 |
| 1 bes = 8 - . . . . . | 218,30 | 13,10 |
| 1 dodrans = 9 - . . . . . | 245,59 | 14,73 |
| 1 dextans = 10 - . . . . . | 272,88 | 16,37 |
| 1 deunx = 11 - . . . . . | 300,16 | 18,01 |
| 1 libra = 12 - . . . . . | 327,45 | 19,65 |

### B. Die vielfachen des Pfundes.

| librae | Kilogr. | Pfund | librae | Kilogr. | Pfund |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 0,327 | 0,65 | 20 | 6,55 | 13,10 |
| 2 | 0,65 | 1,31 | 30 | 9,82 | 19,65 |
| 3 | 0,98 | 1,96 | 40 | 13,10 | 26,20 |
| 4 | 1,31 | 2,62 | 50 | 16,37 | 32,74 |
| 5 | 1,64 | 3,27 | 60 | 19,65 | 39,29 |
| 6 | 1,96 | 3,93 | 70 | 22,92 | 45,84 |
| 7 | 2,29 | 4,58 | 80 | 26,20 | 52,39 |
| 8 | 2,62 | 5,24 | 90 | 29,47 | 58,94 |
| 9 | 2,95 | 5,89 | 100 | 32,74 | 65,49 |
| 10 | 3,27 | 6,55 | 1000 | 327,45 | 654,91 |

## Tab. XIV. Reduction der attischen Drachme (§ 29)

(100 Drachmen = 1 Mine).

| Drachmen | Thlr. | Sgr. | Drachmen | Thlr. | Sgr. | Drachmen | Thlr. | Sgr. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | — | 7,9 | 41 | 10 | 22 | 81 | 21 | 6½ |
| 2 | — | 15,7 | 42 | 11 | 0 | 82 | 21 | 14 |
| 3 | — | 23,6 | 43 | 11 | 8 | 83 | 21 | 22 |
| 4 | 1 | 1,4 | 44 | 11 | 16 | 84 | 22 | 0 |
| 5 | 1 | 9,3 | 45 | 11 | 23½ | 85 | 22 | 8 |
| 6 | 1 | 17,2 | 46 | 12 | 1½ | 86 | 22 | 16 |
| 7 | 1 | 25,0 | 47 | 12 | 9 | 87 | 22 | 24 |
| 8 | 2 | 2,9 | 48 | 12 | 17 | 88 | 23 | 1½ |
| 9 | 2 | 10,7 | 49 | 12 | 25 | 89 | 23 | 9½ |
| 10 | 2 | 18,6 | 50 | 13 | 3 | 90 | 23 | 17 |
| 11 | 2 | 26,4 | 51 | 13 | 11 | 91 | 23 | 25 |
| 12 | 3 | 4,3 | 52 | 13 | 19 | 92 | 24 | 3 |
| 13 | 3 | 12,2 | 53 | 13 | 26½ | 93 | 24 | 11 |
| 14 | 3 | 20,0 | 54 | 14 | 4 | 94 | 24 | 19 |
| 15 | 3 | 27,9 | 55 | 14 | 12 | 95 | 24 | 27 |
| 16 | 4 | 5,7 | 56 | 14 | 20 | 96 | 25 | 4½ |
| 17 | 4 | 13,6 | 57 | 14 | 28 | 97 | 25 | 12 |
| 18 | 4 | 21,5 | 58 | 15 | 6 | 98 | 25 | 20 |
| 19 | 4 | 29,3 | 59 | 15 | 14 | 99 | 25 | 28 |
| 20 | 5 | 7,2 | 60 | 15 | 21½ | 100 | 26 | 6 |
| 21 | 5 | 15,0 | 61 | 15 | 29 | 200 | 52 | 12 |
| 22 | 5 | 22,9 | 62 | 16 | 7 | 300 | 78 | 18 |
| 23 | 6 | 0,8 | 63 | 16 | 15 | 400 | 104 | 23½ |
| 24 | 6 | 8,6 | 64 | 16 | 23 | 500 | 130 | 29 |
| 25 | 6 | 16,5 | 65 | 17 | 1 | 600 | 157 | 5 |
| 26 | 6 | 24,3 | 66 | 17 | 9 | 700 | 183 | 11 |
| 27 | 7 | 2,2 | 67 | 17 | 16½ | 800 | 209 | 17 |
| 28 | 7 | 10,1 | 68 | 17 | 24 | 900 | 235 | 23 |
| 29 | 7 | 17,9 | 69 | 18 | 2 | 1000 | 261 | 29 |
| 30 | 7 | 25,8 | 70 | 18 | 10 | 2000 | 523 | 28 |
| 31 | 8 | 3,6 | 71 | 18 | 18 | 3000 | 785 | 26 |
| 32 | 8 | 11,5 | 72 | 18 | 26 | 4000 | 1047 | 25 |
| 33 | 8 | 19,3 | 73 | 19 | 4 | 5000 | 1309 | 24 |
| 34 | 8 | 27,2 | 74 | 19 | 11½ | 6000 | 1571 | 23 |
| 35 | 9 | 5,1 | 75 | 19 | 19 | 7000 | 1833 | 22 |
| 36 | 9 | 12,9 | 76 | 19 | 27 | 8000 | 2095 | 20 |
| 37 | 9 | 20,8 | 77 | 20 | 5 | 9000 | 2357 | 19 |
| 38 | 9 | 28,6 | 78 | 20 | 13 | 10000 | 2619 | 18 |
| 39 | 10 | 6,5 | 79 | 20 | 21 | | | |
| 40 | 10 | 14,4 | 80 | 20 | 29 | | | |

## Tab. XV. Reduction des attischen Talentes (§ 29).

| Talente | Thaler | Talente | Thaler | Talente | Thaler |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1571¾ | 41 | 64442 | 81 | 127312 |
| 2 | 3143½ | 42 | 66013 | 82 | 128883 |
| 3 | 4715¼ | 43 | 67585 | 83 | 130455 |
| 4 | 6287 | 44 | 69157 | 84 | 132027 |
| 5 | 7858¾ | 45 | 70729 | 85 | 133599 |
| 6 | 9430½ | 46 | 72300 | 86 | 135170 |
| 7 | 11002¼ | 47 | 73872 | 87 | 136742 |
| 8 | 12574 | 48 | 75444 | 88 | 138314 |
| 9 | 14145¾ | 49 | 77016 | 89 | 139886 |
| 10 | 15717½ | 50 | 78587 | 90 | 141457 |
| 11 | 17289 | 51 | 80159 | 95 | 149316 |
| 12 | 18861 | 52 | 81731 | 100 | 157175 |
| 13 | 20433 | 53 | 83303 | 200 | 314350 |
| 14 | 22004 | 54 | 84874 | 300 | 471525 |
| 15 | 23576 | 55 | 86446 | 400 | 628700 |
| 16 | 25148 | 56 | 88018 | 500 | 785875 |
| 17 | 26720 | 57 | 89590 | 600 | 943050 |
| 18 | 28291 | 58 | 91161 | 700 | 1100225 |
| 19 | 29863 | 59 | 92733 | 800 | 1257400 |
| 20 | 31435 | 60 | 94305 | 900 | 1414575 |
| 21 | 33007 | 61 | 95877 | 1000 | 1571750 |
| 22 | 34578 | 62 | 97448 | 2000 | 3143500 |
| 23 | 36150 | 63 | 99020 | 3000 | 4715250 |
| 24 | 37722 | 64 | 100592 | 4000 | 6287000 |
| 25 | 39294 | 65 | 102164 | 5000 | 7858750 |
| 26 | 40865 | 66 | 103735 | 6000 | 9430500 |
| 27 | 42437 | 67 | 105307 | 7000 | 11002250 |
| 28 | 44009 | 68 | 106879 | 8000 | 12574000 |
| 29 | 45581 | 69 | 108451 | 9000 | 14145750 |
| 30 | 47152 | 70 | 110022 | 10000 | 15717500 |
| 31 | 48724 | 71 | 111594 | 20000 | 31435000 |
| 32 | 50296 | 72 | 113166 | 30000 | 47152500 |
| 33 | 51868 | 73 | 114738 | 40000 | 62870000 |
| 34 | 53439 | 74 | 116309 | 50000 | 78587500 |
| 35 | 55011 | 75 | 117881 | 60000 | 94305000 |
| 36 | 56583 | 76 | 119453 | 70000 | 110022500 |
| 37 | 58155 | 77 | 121025 | 80000 | 125740000 |
| 38 | 59726 | 78 | 122596 | 90000 | 141457500 |
| 39 | 61298 | 79 | 124168 | 100000 | 157175000 |
| 40 | 62870 | 80 | 125740 | 200000 | 314350000 |

## Tab. XVI. Reduction des attischen Goldstater (§ 30).

| Statere | Curswerth im Alterthum | | | | | Heutiger Metallwerth | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Thlr. | Sgr. | bis | Thlr. | Sgr. | Thlr. | Sgr. |
| ½ | 2 | 18,6 | - | 3 | 4,3 | 4 | 1,8 |
| 1 | 5 | 7,2 | - | 6 | 8,6 | 8 | 3,6 |
| 2 | 10 | 14,4 | - | 12 | 17,2 | 16 | 7,2 |
| 3 | 15 | 21,5 | - | 18 | 25,8 | 24 | 10,9 |
| 4 | 20 | 28,7 | - | 25 | 4,4 | 32 | 14,5 |
| 5 | 26 | 5,9 | - | 31 | 13,1 | 40 | 18,1 |
| 6 | 31 | 13,1 | - | 37 | 21,7 | 48 | 21,7 |
| 7 | 36 | 20,2 | - | 44 | 0,3 | 56 | 25,3 |
| 8 | 41 | 27,4 | - | 50 | 8,9 | 64 | 29,0 |
| 9 | 47 | 4,6 | - | 56 | 17,5 | 73 | 2,6 |
| 10 | 52 | 11,8 | - | 62 | 26,1 | 81 | 6,2 |
| 100 | 523 | 27,6 | - | 628 | 21 | 812 | 2,1 |
| 300 | 1571 | 23 | - | 1886 | 3 | 2436 | 6 |
| 1000 | 5239 | 6 | - | 6287 | — | 8120 | 21 |
| 3000 = 1 Talent Goldes | 15717 | 18 | - | 18861 | — | 24362 | 3 |

## Tab. XVII. Reduction des libralen Kupferasses (§ 34).

| | Thlr. | Sgr. | | Thlr. | Sgr. |
|---|---|---|---|---|---|
| uncia | — | 0,4 | 10 asses | 1 | 16,7 |
| sextans | — | 0,8 | 20 - | 3 | 3,3 |
| quadrans | — | 1,2 | 30 - | 4 | 20,0 |
| triens | — | 1,6 | 40 - | 6 | 6,7 |
| semis | — | 2,3 | 50 - | 7 | 23,3 |
| 1 as | — | 4,7 | 60 - | 9 | 10,0 |
| 2 - | — | 9,3 | 70 - | 10 | 26,7 |
| 3 - | — | 14,0 | 80 - | 12 | 13,3 |
| 4 - | — | 18,7 | 90 - | 14 | 0 |
| 5 - | — | 23,3 | 100 - | 15 | 16,7 |
| 6 - | — | 28,0 | 500 - | 77 | 23 |
| 7 - | 1 | 2,7 | 1000 - | 155 | 17 |
| 8 - | 1 | 7,3 | 10000 - | 1555½ | |
| 9 - | 1 | 12,0 | 100000 - | 15555 | |

## Tab. XVIII. Reduction des ältesten Silbergeldes und des trientalen Asses für die Jahre 268—217 (§ 35, 7).

**A. Der trientale As im Metallwerthe von 1,87 Sgr., bald auf den sextantaren im Werthe von 0,93 Sgr. und noch weiter herabgehend; im Münzwerthe von $\frac{2}{5}$ Sesterz = 0,82 Sgr.**

| Asse | Metallwerth | | | | | Münzwerth | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Thlr. | Sgr. | bis | Thlr. | Sgr. | Thlr. | Sgr. |
| 1 | — | 1,9 | - | — | 0,9 | — | 0,8 |
| 2 | — | 3,7 | - | — | 1,9 | — | 1,6 |
| 3 | — | 5,6 | - | — | 2,8 | — | 2,5 |
| 4 | — | 7,5 | - | — | 3,7 | — | 3,3 |
| 5 | — | 9,3 | - | — | 4,6 | — | 4,1 |
| 6 | — | 11,2 | - | — | 5,6 | — | 4,9 |
| 7 | — | 13,1 | - | — | 6,5 | — | 5,7 |
| 8 | — | 14,9 | - | — | 7,5 | — | 6,6 |
| 9 | — | 16,8 | - | — | 8,4 | — | 7,4 |
| 10 | — | 18,7 | - | — | 9,3 | — | 8,2 |
| 20 | 1 | 7,3 | - | — | 18,7 | — | 16,4 |
| 30 | 1 | 26,0 | - | — | 28,0 | — | 24,6 |
| 40 | 2 | 14,7 | - | 1 | 7,3 | 1 | 2,7 |
| 50 | 3 | 3,3 | - | 1 | 16,7 | 1 | 10,9 |
| 60 | 3 | 22,0 | - | 1 | 26,0 | 1 | 19,1 |
| 70 | 4 | 10,7 | - | 2 | 5,3 | 1 | 27,3 |
| 80 | 4 | 29,4 | - | 2 | 14,7 | 2 | 5,5 |
| 90 | 5 | 18,0 | - | 2 | 24,0 | 2 | 13,7 |
| 100 | 6 | 6,7 | - | 3 | 3,3 | 2 | 21,9 |
| 1000 | 62 | 7 | - | 31 | 3 | 27 | 8,6 |
| 10000 | 622 | — | - | 311 | — | 273 | — |

**B. Der älteste Denar von $\frac{1}{72}$ Pfd.**

| Sesterz | Denar | Thlr. | Sgr. |
|---|---|---|---|
| 1 | | — | 2 |
| 2 | | — | 4,1 |
| 3 | | — | 6,1 |
| 4 | 1 | — | 8,2 |
| 5 | | — | 10,2 |
| 6 | | — | 12,3 |
| 7 | | — | 14,3 |
| 8 | 2 | — | 16,4 |
| 9 | | — | 18,4 |
| 10 | | — | 20,5 |
| 100 | 25 | 6 | 24,7 |
| 1000 | 250 | 68 | 7 |

| Denar | Thlr. | Sgr. |
|---|---|---|
| 1 | — | 8,2 |
| 2 | — | 16,4 |
| 3 | — | 24,6 |
| 4 | 1 | 2,7 |
| 5 | 1 | 10,9 |
| 6 | 1 | 19,1 |
| 7 | 1 | 27,3 |
| 8 | 2 | 5,5 |
| 9 | 2 | 13,7 |
| 10 | 2 | 21,9 |
| 100 | 27 | 8,6 |
| 1000 | 273 | — |

## Tab. XIX.

### A. Das Silbercourant der römischen Republik in den Jahren 217—30 (§ 36, 5).

### B. Das Goldcourant der Kaiserzeit von Augustus bis Septimius Severus (§ 38, 6).

| Sesterze | Denare | A. Thlr. | A. Sgr. | B. Thlr. | B. Sgr. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | — | 1,7 | — | 2,2 |
| 2 | | — | 3,5 | — | 4,4 |
| 3 | | — | 5,3 | — | 6,5 |
| 4 | 1 | — | 7,0 | — | 8,7 |
| 5 | | — | 8,8 | — | 10,8 |
| 6 | | — | 10,5 | — | 13,0 |
| 7 | | — | 12,3 | — | 15,2 |
| 8 | 2 | — | 14,0 | — | 17,4 |
| 9 | | — | 15,8 | — | 19,6 |
| 10 | | — | 17,5 | — | 21,7 |
| 12 | 3 | — | 21,0 | — | 26,1 |
| 16 | 4 | — | 28,1 | 1 | 4,8 |
| 20 | 5 | 1 | 5,1 | 1 | 13,5 |
| 24 | 6 | 1 | 12,1 | 1 | 22,2 |
| 28 | 7 | 1 | 19,1 | 2 | 0,9 |
| 32 | 8 | 1 | 26,1 | 2 | 9,6 |
| 36 | 9 | 2 | 3,1 | 2 | 18,3 |
| 40 | 10 | 2 | 10,2 | 2 | 27,0 |
| 50 | | 2 | 27,7 | 3 | 18,8 |
| 60 | 15 | 3 | 15,2 | 4 | 10,5 |
| 70 | | 4 | 2,8 | 5 | 2,3 |
| 80 | 20 | 4 | 20,3 | 5 | 24,0 |
| 90 | | 5 | 7,9 | 6 | 15,8 |
| 100 | 25 | 5 | 25,4 | 7 | 7,5 |
| 200 | 50 | 11 | 20,8 | 14 | 15,0 |
| 300 | 75 | 17 | 16,2 | 21 | 22,6 |
| 400 | 100 | 23 | 11,6 | 29 | 0,1 |
| 500 | 125 | 29 | 7,0 | 36 | 7,6 |
| 600 | 150 | 35 | 2,5 | 43 | 15,1 |
| 700 | 175 | 40 | 27,9 | 50 | 22,6 |
| 800 | 200 | 46 | 23,3 | 58 | 0,2 |
| 900 | 225 | 52 | 18,7 | 65 | 7,7 |
| 1000 | 250 | 58 | 14,1 | 72 | 15,2 |
| 2000 | 500 | 116 | 28,2 | 145 | 0,4 |
| 3000 | 750 | 175 | 12,3 | 217 | 15,6 |
| 4000 | 1000 | 233 | 26,4 | 290 | 0,8 |
| 5000 | 1250 | 292 | 10,5 | 362 | 16,0 |
| 6000 | 1500 | 350 | 24,6 | 435 | 1,2 |
| 7000 | 1750 | 409 | 8,7 | 507 | 16,4 |
| 8000 | 2000 | 467 | 22,8 | 580 | 1,6 |
| 9000 | 2250 | 526 | 6,9 | 652 | 16,8 |

| Sesterze | A. | B. |
|---|---|---|
| 10000 | 584 Thlr. 21 Sgr. | 725 Thlr. 2 Sgr. |
| 20000 | 1169 - 12 - | 1450 - 4 - |
| 30000 | 1754 - 3 - | 2175 - 6 - |
| 40000 | 2338 - 24 - | 2900 - 8 - |
| 50000 | 2923 - 15 - | 3625 - 10 - |
| 60000 | 3508 - 6 - | 4350 - 13 - |
| 70000 | 4092 - 27 - | 5075 - 15 - |
| 80000 | 4677 - 18 - | 5800 - 17 - |
| 90000 | 5262 - 9 - | 6525 - 19 - |
| 100000 | 5847 Thlr. | 7251 Thlr. |
| 200000 | 11694 - | 14501 - |
| 300000 | 17541 - | 21752 - |
| 400000 | 23388 - | 29003 - |
| 500000 | 29235 - | 36253 - |
| 600000 | 35082 - | 43504 - |
| 700000 | 40929 - | 50755 - |
| 800000 | 46776 - | 58006 - |
| 900000 | 52623 - | 65256 - |
| 1000000 decies | 58470 Thlr. | 72507 Thlr. |
| 1100000 undecies | 64317 - | 79758 - |
| 1200000 duodecies | 70164 - | 87008 - |
| 1300000 terdecies | 76011 - | 94259 - |
| 1400000 quater decies | 81858 - | 101510 - |
| 1500000 quinquies decies | 87705 - | 108760 - |
| 1600000 sexies decies | 93552 - | 116011 - |
| 1700000 septies decies | 99399 - | 123262 - |
| 1800000 duodevicies | 105246 - | 130513 - |
| 1900000 undevicies | 111093 - | 137763 - |
| 2000000 vicies | 116940 - | 145014 - |
| 3 Millionen tricies | 175410 - | 217521 - |
| 4 - quadragies | 233880 - | 290028 - |
| 5 - quinquagies | 292350 - | 362535 - |
| 6 - sexagies | 350820 - | 435042 - |
| 7 - septuagies | 409290 - | 507549 - |
| 8 - octogies | 467760 - | 580056 - |
| 9 - nonagies | 526230 - | 652563 - |
| 10 - centies | 584700 - | 725070 - |
| 20 - ducenties | 1169400 - | 1450140 - |
| 30 - trecenties | 1754100 - | 2175210 - |
| 40 - quadringenties | 2338800 - | 2900280 - |
| 50 - quingenties | 2923500 - | 3625350 - |
| 60 - sexcenties | 3508200 - | 4350420 - |
| 70 - septingenties | 4092900 - | 5075490 - |
| 80 - octingenties | 4677600 - | 5800560 - |
| 90 - nongenties | 5262300 - | 6525630 - |
| 100 - milies | 5847000 - | 7250700 - |
| 200 - bis milies | 11694000 - | 14501400 - |

# Beilage A. (§ 4, 5).

## 1. Griechisches Längenmaſs reducirt auf Fuſs.

| | Baden | Bayern | Hannov. | Oesterr. | Sachsen | Württem. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| *Πούς* | 1,028 | 1,056 | 1,055 | 0,975 | 1,089 | 1,076 |
| *πῆχυς* | 1,54 | 1,58 | 1,58 | 1,46 | 1,63 | 1,61 |
| *ὀργυιά* | 6,17 | 6,34 | 6,33 | 5,85 | 6,53 | 6,46 |
| *πλέθρον* | 102,76 | 105,63 | 105,54 | 97,52 | 108,86 | 107,61 |
| *στάδιον* | 616,56 | 633,76 | 633,26 | 585,15 | 653,16 | 645,64 |

## 2. Römisches Längenmaſs reducirt auf Fuſs.

| | Baden | Bayern | Hannov. | Oesterr. | Sachsen | Württem. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Pes | 0,986 | 1,013 | 1,012 | 0,935 | 1,044 | 1,032 |
| cubitus | 1,48 | 1,52 | 1,52 | 1,40 | 1,57 | 1,55 |
| passus | 4,93 | 5,07 | 5,06 | 4,68 | 5,22 | 5,16 |
| mille p. | 4929,0 | 5066,5 | 5062,5 | 4677,3 | 5221,5 | 5161,5 |

## 3. Griechisches und römisches Flächenmaſs reducirt auf badische, bayrische, hannöversche und württembergische Morgen, sächsische Acker, österreichische Joch.

| | Baden | Bayern | Hann. | Oesterr. | Sachs. | Württb. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| *Πλέθρον* | 0,264 | 0,279 | 0,363 | 0,165 | 0,172 | 0,3015 |
| iugerum | 0,700 | 0,738 | 0,961 | 0,438 | 0,455 | 0,799 |

**4. Griechisches und römisches Hohlmafs reducirt auf das Flüssigkeits- und Getreidemafs von Baden, Bayern, Hannover, Oesterreich, Sachsen, Württemberg.**

| | Flüssigkeitsmafs | | | Getreidemafs | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Baden | | Mafs | Ohm | | Mäfslein | Malter |
| | sextarius | = 0,365 | | sextarius | = 0,365 | |
| | χοῦς, congius | = 2,19 | | χοῖνιξ | = 0,73 | |
| | amphora | = 17,51 | = 0,175 | modius | = 5,84 | = 0,0584 |
| | μετρητής | = 26,28 | = 0,263 | μέδιμνος | = 35,02 | = 0,350 |
| Bayern | | Mafs | Eimer | | Mafsl | Scheffel |
| | sextarius | = 0,512 | | sextarius | = 0,118 | |
| | χοῦς, congius | = 3,071 | | χοῖνιξ | = 0,236 | |
| | amphora | = 24,571 | = 0,384 | modius | = 1,890 | = 0,0394 |
| | μετρητής | = 36,857 | = 0,576 | μέδιμνος | = 11,34 | = 0,2362 |
| Hannover | | Quartier | Ohm | | Sechzehntel | Malter |
| | sextarius | = 0,562 | | sextarius | = 0,281 | |
| | χοῦς, congius | = 3,373 | | χοῖνιξ | = 0,562 | |
| | amphora | = 26,98 | = 0,1686 | modius | = 4,496 | = 0,0468 |
| | μετρητής | = 40,47 | = 0,2529 | μέδιμνος | = 26,98 | = 0,2810 |
| Oesterreich | | Mafs | Weineim. | | Mühlmofsel | Metzen |
| | sextarius | = 0,387 | | sextarius | = 0,142 | |
| | χοῦς, congius | = 2,320 | | χοῖνιξ | = 0,285 | |
| | amphora | = 18,56 | = 0,450 | modius | = 2,278 | = 0,1423 |
| | μετρητής | = 23,84 | = 0,675 | μέδιμνος | = 13,666 | = 0,8541 |
| Sachsen | | Kanne | Eimer | | Mäfschen | Scheffel |
| | sextarius | = 0,585 | | sextarius | = 0,333 | |
| | χοῦς, congius | = 3,509 | | χοῖνιξ | = 0,666 | |
| | amphora | = 28,07 | = 0,390 | modius | = 5,328 | = 0,0833 |
| | μετρητής | = 42,11 | = 0,585 | μέδιμνος | = 31,99 | = 0,4998 |
| Württembg. | | Mafs (Heil.) | Eimer | | Vierling | Scheffel |
| | sextarius | = 0,298 | | sextarius | = 0,099 | |
| | χοῦς, cong. | = 1,787 | | χοῖνιξ | = 0,198 | |
| | amphora | = 14,296 | = 0,08935 | modius | = 1,581 | = 0,0494 |
| | μετρητής | = 21,444 | = 0,1340 | μέδιμνος | = 9,484 | = 0,2964 |

Es mögen noch die Hauptmafse in runden Beträgen folgen.

| | Baden | Bayern | Hannov. | Oesterr. | Sachsen | Württem. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Congius | $2\frac{1}{5}$ Mafs | $3\frac{1}{14}$ Mafs | $3\frac{2}{5}$ Quart. | $2\frac{1}{3}$ Mafs | $3\frac{1}{2}$ Kanne | $1\frac{4}{5}$ Mafs |
| amphora | $17\frac{1}{2}$ Mafs $= \frac{1}{6}$ Ohm | $24\frac{2}{3}$ Mafs $= \frac{3}{8}$ Eim. | 27 Quart. $= \frac{1}{6}$ Ohm | $18\frac{1}{2}$ Mafs $= \frac{9}{20}$ Wmr. | 28 Kannen $= \frac{2}{5}$ Eim. | $14\frac{1}{3}$ Mafs $= \frac{1}{11}$ Eim. |
| modius | 6 Mäfslein $= \frac{1}{17}$ Malt. | $\frac{1}{4}$ Metzen $= \frac{1}{24}$ Schffl. | $4\frac{1}{2}$ Sechz. $= \frac{7}{25}$ Hmt. | $\frac{1}{7}$ Metzen | $1\frac{1}{3}$ Metze $= \frac{1}{12}$ Schff. | $\frac{2}{5}$ Simri $= \frac{1}{20}$ Sch. |

5. Griechisches und römisches Gewicht reducirt auf Zollpfund, die in Baden, Hannover, Sachsen und Württemberg eingeführt sind, auf bayrische und Wiener Pfund.

| | Zollpfund | Bayern | Oesterr. |
|---|---|---|---|
| Libra | 0,655 | 0,5847 | 0,5847 |
| *μνᾶ* | 0,873 | 0,780 | 0,780 |
| *τάλαντον* | 52,392 | 46,78 | 46,777 |

6. Attisches Geld reducirt auf die österreichische und süddeutsche Währung.

| | Oesterr. Währung | Süddeutsche Währung |
|---|---|---|
| Chalkus | 0,01 fl. | — fl. $\frac{1}{2}$ kr. |
| Obolos | 0,06 - | — - $4\frac{1}{2}$ - |
| Drachme | 0,39 - | — - $27\frac{1}{2}$ - |
| Tetradrachmon | 1,57 - | 1 - 50 - |
| Mine | 39,29 - | 45 - 50 - |
| Talent | 2357,5 - | 2750 - 24 - |
| Goldstater | 12.18 - | 14 - 12 - |

7. Römisches Geld reducirt auf die österreichische und süddeutsche Währung.

| | Oesterr. Währung | Süddeutsche Währung |
|---|---|---|
| Libraler Kupferas | 0,23 fl. | — fl. $16\frac{1}{4}$ kr. |
| Trientaler Kupferas | 0,09 - | — - $6\frac{1}{2}$ - |
| Aeltester Denar von $\frac{1}{72}$ Pf. | 0,41 - | — - $28\frac{3}{4}$ - |
| Sesterz dazu | 0,10 - | — - 7 - |
| Denar von $\frac{1}{84}$ Pfund | 0,35 - | — - $24\frac{1}{2}$ - |
| Sesterz dazu | 0,09 - | — - 6 - |
| Sestertium der republicanischen Silberwährung | 8770 - | 10232 - — - |
| Aureus des Augustus | 10,88 - | 12 - 41 - |
| Denar dazu (Münzwerth) | 0,44 - | — - $30\frac{1}{2}$ - |
| Sesterz - - | 0,11 - | — - $7\frac{1}{2}$ - |
| Sestertium - - | 10876 - | 12689 - — - |
| Aureus des Caracalla | 9,14 - | 10 - 40 - |
| Solidus des Constantin | 6,34 - | 7 - 24 - |

## Beilage B. (§ 4, 5).

1. Kilom. reducirt auf geogr. und römische Meilen.

| Kilomet. | geogr. M. | röm. M. |
|---|---|---|
| 1 | 0,135 | 0,676 |
| 2 | 0,27 | 1,352 |
| 3 | 0,405 | 2,029 |
| 4 | 0,54 | 2,705 |
| 5 | 0,675 | 3,381 |
| 6 | 0,81 | 4,057 |
| 7 | 0,945 | 4,734 |
| 8 | 1,08 | 5,410 |
| 9 | 1,215 | 6,086 |

2. *Lieues de France* reduc. auf geogr. und römische Meilen.

| Lieues | geogr. M. | röm. M. |
|---|---|---|
| 1 | 0,6 | 3,006 |
| 2 | 1,2 | 6,011 |
| 3 | 1,8 | 9,017 |
| 4 | 2,4 | 12,022 |
| 5 | 3,0 | 15,028 |
| 6 | 3,6 | 18,033 |
| 7 | 4,2 | 21,039 |
| 8 | 4,8 | 24,044 |
| 9 | 5,4 | 27,050 |

3. Hectaren reducirt auf preufs. Morgen und römische Jugera.

| Hectaren | Morgen | Jugera |
|---|---|---|
| 1 | 3,917 | 3,970 |
| 2 | 7,833 | 7,940 |
| 3 | 11,750 | 11,910 |
| 4 | 15,666 | 15,880 |
| 5 | 19,583 | 19,850 |
| 6 | 23,500 | 23,820 |
| 7 | 27,416 | 27,790 |
| 8 | 31,333 | 31,760 |
| 9 | 35,250 | 35,730 |

4. Englische *miles* reducirt auf geogr. und römische Meilen.

| Engl. M. | geogr. M. | röm. M. |
|---|---|---|
| 1 | 0,21726 | 1,0883 |
| 2 | 0,434 | 2,177 |
| 3 | 0,652 | 3,265 |
| 4 | 0,869 | 4,353 |
| 5 | 1,086 | 5,442 |
| 6 | 1,303 | 6,530 |
| 7 | 1,521 | 7,618 |
| 8 | 1,738 | 8,707 |
| 9 | 1,955 | 9,795 |

5. Engl. *acres* reduc. auf preufs. Morgen und röm. Jugera.

| Acres | pr. Morg. | Jugera |
|---|---|---|
| 1 | 1,585 | 1,6065 |
| 2 | 3,170 | 3,213 |
| 3 | 4,755 | 4,819 |
| 4 | 6,340 | 6,426 |
| 5 | 7,925 | 8,032 |
| 6 | 9,510 | 9,639 |
| 7 | 11,095 | 11,245 |
| 8 | 12,680 | 12,852 |
| 9 | 14,264 | 14,458 |

# REGISTER.

## A.

## E.



## F.



## G.

### T.

Verlag der Weidmannschen Buchhandlung (Karl Reimer) in Berlin.

Druck von Carl Schultze in Berlin, Kommandantenstr. 72.

